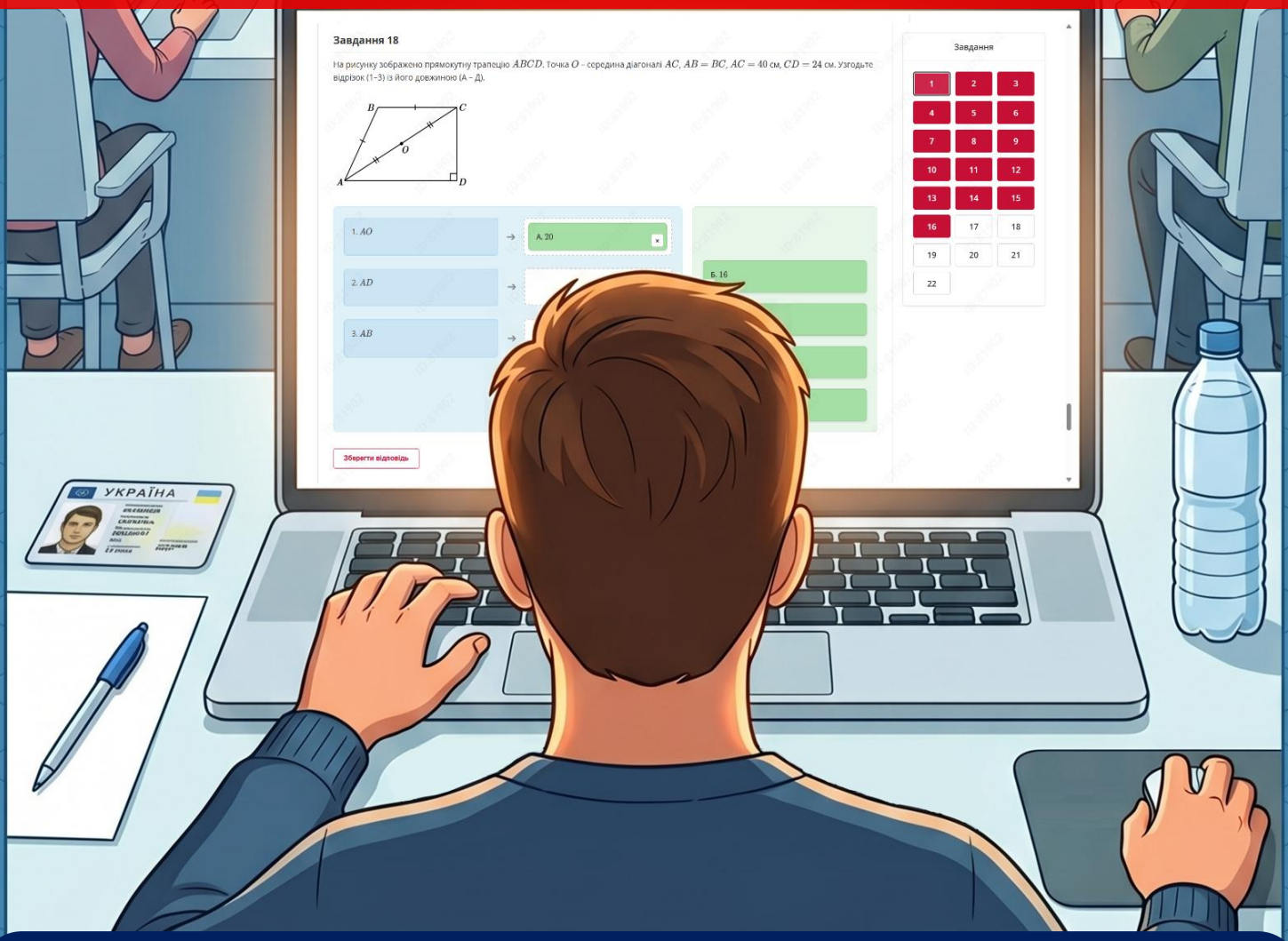
УКЛАДАЧ
БОДНАР МИКИТА ОЛЕГОВИЧ
https://www.instagram.com/mykyta.bodnar/
https://t.me/bodnarnik

НМТ 2026

ЗАВДАННЯ З МАТЕМАТИКИ

23.05.2026 – 19.06.2026



ЩОДЕННИК АБІТУРІЄНТА
МАТЕМАТИКА З ЩА

https://t.me/abitblog https://t.me/abitmath

ЗМІСТ

Вступ 3
Інструкція щодо роботи над НМТ 6
Довідкові матеріали 9
23 травня 2026 року 12
Правильні відповіді 18
30 травня 2026 року 19
Правильні відповіді 24
1 червня 2026 року 25
Правильні відповіді 30
2 червня 2026 року 31
Правильні відповіді 36
3 червня 2026 року 37
Правильні відповіді 43
4 червня 2026 року 44
Правильні відповіді 49
5 червня 2026 року 50
Правильні відповіді 55
8 червня 2026 року 56
Правильні відповіді 61
9 червня 2026 року 62
Правильні відповіді 67
10 червня 2026 року 68
Правильні відповіді 74
11 червня 2026 року 75
Правильні відповіді 80
12 червня 2026 року 81
Правильні відповіді 87
15 червня 2026 року 88
Правильні відповіді 93
16 червня 2026 року 94
Правильні відповіді 99
17 червня 2026 року 100
Правильні відповіді 106
18 червня 2026 року 107
Правильні відповіді 112
19 червня 2026 року 113
Правильні відповіді 118

@abitmath

ВСТУП

ПРО ЗБІРНИК

Цей збірник із математики сформовано на основі спогадів, чернеток та відгуків абітурієнтів, які проходили Національний мультипредметний тест (НМТ). Варто зауважити, що *наведені в збірнику задачі не є ідентичним відтворенням оригінальних екзаменаційних завдань*. Формулювання умов та перелік варіантів відповідей можуть мати певні відмінності від тих, що пропонувалися в системі.

Для зручності користувачів у збірнику подано офіційні довідкові матеріали з математики, доступ до яких дозволено під час тестування, а також відповіді до кожного варіанта. Крім того, у посібнику наведено інструкцію щодо роботи над сервісом НМТ, який будуть бачити абітурієнти перед початком виконання завдань.

Головне призначення цього видання — надати майбутнім студентам можливість заздалегідь вивчити структуру та рівень складності математичного блоку НМТ-2026, а також забезпечити ефективну базу для тренування та закріплення знань.

Нанесення водяних знаків на сторінки збірника не є спробою привласнити інтелектуальну власність Українського центру оцінювання якості освіти (УЦОЯО). Цей захід спрямований виключно на ідентифікацію джерела впорядкованих даних та підкреслення прозорості використання матеріалів. Автор вклав чимало ресурсів та зусиль у підготовку цієї праці й щиро сподівається, що вона стане надійним помічником для вступників, викладачів та репетиторів у процесі якісної підготовки до іспиту.

ПРО СТРУКТУРУ ТЕСТУ

Математичний блок НМТ у 2026 році побудований таким чином, щоб комплексно перевірити знання абітурієнта з основних розділів шкільної програми. Кожен варіант містить 22 завдання, на виконання яких орієнтовно відводиться 60 хвилин. Весь тест розділений на три ключові формати:

Завдання з вибором однієї правильної відповіді (№1–15). Учасник тестування має обрати один варіант із п'яти запропонованих. Правильна відповідь приносить 1 бал.

Завдання на встановлення логічних пар (№16–18). У кожному завданні необхідно зіставити три умови з п'ятьма варіантами відповідей (дві відповіді будуть зайвими). Кожна правильно вказана пара оцінюється в 1 бал. Таким чином, за одне завдання можна отримати від 0 до 3 балів.

Завдання відкритої форми з короткою відповіддю (№19–22). Це найбільш складний блок, де учасник тестування самостійно розв'язує задачу та вписує отримане число у поле відповіді. Кожна правильна відповідь оцінюється у 2 бали. Неправильна відповідь або відсутність запису — 0 балів.

За успішне виконання всіх завдань учасник тестування може отримати **32** тестових бали, які згодом конвертуються в рейтингову оцінку за шкалою 100–200.

У таблиці 1 наведено розподіл кількості завдань за темами і типами задач, що надавалися в НМТ 2026 року.

Таблиця 1

Навчальний предмет	Змістові лінії	Кількість завдань		
		Завдання з вибором правильної відповіді	Завдання на встановлення відповідності	Завдання з короткою відповіддю
Алгебра і початки аналізу	Числа і вирази	4	1	0
	Рівняння і нерівності	3	0	1
	Функції, прогресії	2	1	1
	Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи статистики	1	0	1
Геометрія	Планіметрія	3	1	0
	Стереометрія	2	0	1
	Усього	**15**	**3**	**4**

Учасник тестування може перевести свої набрані тестові бали у шкалу 100–200 за допомогою таблиці 2 відповідно до Додатка 5 до Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2026 році (пункт 13 розділу III).

Таблиця 2

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200	Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
5	100	19	151
6	108	20	152
7	115	21	155
8	123	22	159
9	131	23	163
10	134	24	167
11	137	25	170
12	140	26	173
13	143	27	176
14	145	28	180
15	147	29	184
16	148	30	189
17	149	31	194
18	150	32	200

Шлях до успішного складання Національного мультипредметного тесту — це важливий крок у житті кожного майбутнього студента. Автор щиро сподівається, що це видання стане вашим вірним дороговказом та ефективним інструментом у підготовці. Пам'ятайте: головна запорука високого результату — це ваша особиста наполегливість, системна праця та віра у власні сили.

Не бійтеся помилятися. Кожна хибна відповідь під час тренувань — це не програш, а цінна можливість виявити слабкі місця. Детально розбирайте кожну неточність, шукайте логіку правильного рішення та перетворюйте цей досвід на свої нові знання. Будьте амбітними, не пасуйте перед складними задачами та впевнено рухайтеся до мети.

Бажаю вам невичерпної енергії, натхнення та якнайкращих результатів на іспитах. Нехай математичні навички, здобуті завдяки цьому збірнику, стануть надійною основою для вашої майбутньої освіти та професійних здобутків.

Зауваження і пропозиції щодо посібника надсилайте автору:

- на електронну пошту: bodnarnik@gmail.com;
- у месенджер Telegram: @bodnarnik.

З вірою у ваш успіх
Боднар М. О.

Все буде Україна!

@abitmath

ІНСТРУКЦІЯ ЩОДО РОБОТИ НАД НМТ

Наведений нижче текст є орієнтовною інструкцією, яку кожен учасник Національного мультипредметного тесту (НМТ) бачить на екрані свого комп'ютера відразу після входу в систему. Він містить важливу інформацію про правила поведінки в аудиторії, технічні особливості роботи з платформою, порядок дій під час повітряної тривоги та алгоритм збереження відповідей. Ознайомлення з цим текстом заздалегідь допоможе вступникам уникнути зайвого стресу та технічних помилок безпосередньо під час іспиту.

Шановний учаснику / Шановна учасниче!

Ви увійшли на персональну сторінку. **Перевірте**, будь ласка, чи зазначені в правому верхньому куті прізвище, ім'я, по батькові (за наявності) збігаються з Вашими. Якщо ні — повідомте про це старшого інструктора.

Ознайомтеся з інформацією щодо особливостей проходження національного мультипредметного тесту (НМТ), а також з інструкцією щодо роботи в сервісі НМТ.

У тимчасовому екзаменаційному центрі (ТЕЦ) Ви маєте дотримуватися вимог щодо процедури проходження НМТ та виконувати вказівки працівників.

Протягом часу, відведеного на тестування, **Вам заборонено**:

- заважати іншим учасникам;
- спілкуватися в будь-якій формі з іншим учасником;
- мати при собі або на своєму робочому місці засоби зв'язку, пристрої зчитування, обробки, збереження та відтворення інформації, а також окремі елементи, які можуть бути складовими частинами відповідних технічних /засобів чи пристроїв, друковані або рукописні матеріали, інші засоби, предмети, прилади, що не передбачені процедурою НМТ (крім дозволених виробів медичного призначення, про наявність яких учасник повинен повідомити старшого інструктора до початку виконання роботи);
- користуватися ресурсами мережі Інтернет, що не передбачені процедурою НМТ.

Пам'ятайте, що в разі невиконання цих вимог Вас буде позбавлено права продовжувати роботу над тестом, а Ваші результати анулюють.

Якщо Ви забули вимкнути мобільний телефон чи залишити його або заборонені предмети в спеціально відведеному місці, не склали особистих речей (документів, засобів зв'язку) компактно, щоб мати змогу за потреби швидко їх забрати, пропонуємо зробити це зараз.

У разі оголошення повітряної тривоги Вас буде повідомлено про це, а роботу над тестом заблоковано. Ви матимете чітко дотримуватися вказівок старшого інструктора.

Якщо під час тестування Вам потрібно буде вийти з аудиторії, підніміть руку й попередьте про це старшого інструктора. Зауважте: відлік часу не буде зупинено. Перед виходом залиште на робочому місці чернетку.

Також повідомте старшому інструктору, якщо у Вас погіршився стан здоров'я, виникли проблеми з інтернет-з'єднанням, маєте запитання, що не стосуються змісту завдань, або потрібен додатковий аркуш паперу для чернетки.

Якщо Ви не зможете завершити виконання тестових завдань через виникнення проблем у роботі сервісу НМТ та/або дочасне припинення проведення НМТ в аудиторії або в ТЕЦ, Вам буде надано можливість пройти тест під час додаткових сесій. Для цього потрібно подати до відповідного регіонального центру оцінювання якості освіти заяву щодо надання можливості пройти НМТ під час додаткових сесій. Таку заяву можна подати сьогодні до моменту виходу з ТЕЦ через відповідального за ТЕЦ або протягом трьох робочих днів з урахуванням сьогоднішньої дати за допомогою поштового зв'язку (ураховуючи час, необхідний на її доставку до регіонального центру оцінювання якості освіти) або електронною поштою.

Якщо Ви вважатимете, що під час тестування було допущено порушення процедури проведення НМТ — до виходу з ТЕЦ подайте відповідальному за ТЕЦ апеляційну заяву щодо порушення процедури проведення тестування.

Увага! НМТ проходитиме у **два етапи**. Під час першого етапу тестування передбачено виконання завдань з української мови та математики, під час другого — з історії України й навчального предмета на вибір, який Ви вказали під час реєстрації для участі в НМТ. На кожний етап тестування відведено по 120 хвилин. Між ними передбачено перерву тривалістю 20 хвилин, під час якої Ви можете вийти з аудиторії й за вказівками пройти до спеціального приміщення для перебування під час перерви або залишитися в ній. Виходити за межі ТЕЦ заборонено.

Наголошуємо: Ви маєте своєчасно повернутися до аудиторії для проходження другого етапу тестування. Час його початку повідомить старший інструктор.

Після завершення виконання завдань другого етапу тестування Ви маєте підійти до старшого інструктора й поставити підпис в Аудиторному протоколі, після чого зможете вийти з аудиторії та ТЕЦ.

Інструкція щодо роботи в сервісі НМТ

Під час кожного етапу тестування Ви можете самостійно розподіляти час між предметами. Після натискання на кнопку «Розпочати роботу над тестом» та введення коду доступу, який повідомить старший інструктор, у правому верхньому куті екрана з'явиться таймер відліку часу, який показуватиме, скільки часу залишилося до завершення виконання завдань відповідного етапу тестування. Розпочати роботу над тестом Ви можете з будь-якого предмета певного етапу тестування. Повернутися до виконання завдань з окремого предмета й надати та зберегти відповіді можна протягом усього часу, відведеного на виконання завдань певного етапу тестування. Переходячи від одного предмета до іншого, уважно читайте спливні повідомлення щодо кількості наданих Вами відповідей. Після завершення першого етапу тестування повернутися до виконання завдань з його предметів буде неможливо. Для зарахування відповіді на завдання Ви маєте натиснути на кнопку «Зберегти відповідь». Для виправлення відповіді Ви можете вибрати інший варіант і повторно натиснути на кнопку «Зберегти відповідь» — у такому разі буде зараховано останню збережену Вами відповідь. На боковій панелі, розташованій у верхньому правому куті екрана, відображатимуться опрацьовані Вами завдання.

Увага! Якщо Ви не збережете відповіді, її не буде зараховано під час визначення результату.

Уважно читайте завдання й правила їх виконання, зазначені перед завданнями кожної нової форми. Відповідайте лише після того, як уважно прочитали та зрозуміли завдання. За потреби використовуйте аркуш паперу, наданий Вам інструктором, як чернетку.

За потреби Ви можете користуватися довідковими матеріалами, що містяться у вкладці **«Довідкові матеріали»**.

Якщо Ви дочасно завершите роботу над завданнями й збережете надані відповіді — можете завершити відповідний етап тестування, натиснувши на кнопку «Завершити роботу над тестом». Будьте уважні: на екрані з'явиться напис з інформацією про те, на які завдання з кожного навчального предмета Ви не надали та/або не зберегли відповідей. Ви можете повернутися до них, надати й зберегти відповіді.

Після натискання на кнопку «Завершити роботу над тестом» буде зараховано тільки збережені відповіді, повернутися до завдань буде неможливо.

Після завершення першого етапу тестування Ви отримаєте інформацію про кількість наданих і збережених Вами відповідей. Дізнатися про те, який тестовий бал з кожного предмета НМТ Ви отримали, можна лише після завершення роботи над завданнями другого етапу НМТ.

Зичимо успіху!

Я погоджуюсь із правилами тесту

@abitmath

ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ

Таблиця квадратів від 10 до 49

Десятки	Одиниці									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ

Формули скороченого множення

$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

Квадратне рівняння

$ax^2 + bx + c = 0, \ a \neq 0$

$D = b^2 - 4ac$ – дискримінант

$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}, \ x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$, якщо $D > 0$

$x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$, якщо $D = 0$

$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$

Модуль числа

$$|a| = \begin{cases} a, \text{ якщо } a \geqslant 0, \\ -a, \text{ якщо } a < 0 \end{cases}$$

Степені

$a^1 = a, \ a^n = \underbrace{a \cdot a \ldots \cdot a}_{n \text{ разів}}$ для $a \in R, \ n \in N, \ n \geqslant 2$

$a^0 = 1$, де $a \neq 0$ $\quad \sqrt{a^2} = |a|$

$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ для $a \neq 0, \ n \in N$

$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}, \ a > 0, \ m \in Z, \ n \in N, \ n \geqslant 2$

$a^x \cdot a^y = a^{x+y}$ $\quad \frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$ $\quad (a^x)^y = a^{x \cdot y}$

$(ab)^x = a^x \cdot b^x$ $\quad \left(\frac{a}{b}\right)^x = \frac{a^x}{b^x}$

Логарифми

$a > 0, \ a \neq 1, \ b > 0, \ c > 0, \ k \neq 0$

$a^{\log_a b} = b$ $\quad \log_a a = 1$ $\quad \log_a 1 = 0$

$\log_a(b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$

$\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$

$\log_a b^n = n \cdot \log_a b$

$\log_{a^k} b = \frac{1}{k} \cdot \log_a b$

Арифметична прогресія

$a_n = a_1 + d(n - 1)$ $\quad S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$

Геометрична прогресія

$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$ $\quad S_n = \frac{b_1(q^n - 1)}{q - 1}, \quad (q \neq 1)$

Теорія ймовірностей

$P(A) = \frac{k}{n}$

Комбінаторика

$P_n = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \ldots \cdot n = n!$ $\quad C_n^k = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$ $\quad A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

Похідна функції

C, α – сталі

$(C)' = 0$

$x' = 1$ $\qquad (x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$

$\left(\sqrt{x}\right)' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ $\qquad (e^x)' = e^x$

$(\ln x)' = \frac{1}{x}$ $\qquad (\sin x)' = \cos x$

$(\cos x)' = -\sin x$ $\qquad (\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$

$(u+v)' = u' + v'$ $\qquad (u-v)' = u' - v'$

$(uv)' = u'v + uv'$ $\qquad (Cu)' = Cu'$

$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$

Первісна функції та визначений інтеграл

Функція $f(x)$	Загальний вигляд первісних $F(x) + C$, C – довільна стала
0	C
1	$x + C$
x^α, $\alpha \neq -1$	$\frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$
$\frac{1}{x}$	$\ln \lvert x \rvert + C$
e^x	$e^x + C$
$\sin x$	$-\cos x + C$
$\cos x$	$\sin x + C$
$\frac{1}{\cos^2 x}$	$\operatorname{tg} x + C$

$$\int_a^b f(x)dx = F(x)\Big|_a^b = F(b) - F(a)$$ – формула Ньютона-Лейбніца

Тригонометрія

$\sin\alpha = y_\alpha$ $\qquad \cos\alpha = x_\alpha$ $\qquad \sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$

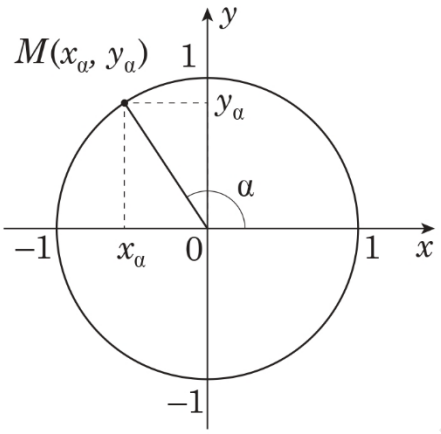
$\operatorname{tg}\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ $\qquad 1 + \operatorname{tg}^2\alpha = \frac{1}{\cos^2\alpha}$

$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cos\alpha$ $\qquad \cos 2\alpha = \cos^2\alpha - \sin^2\alpha$

$\sin(90^\circ + \alpha) = \cos\alpha$ $\qquad \sin(180^\circ - \alpha) = \sin\alpha$

$\cos(90^\circ + \alpha) = -\sin\alpha$ $\qquad \cos(180^\circ - \alpha) = -\cos\alpha$

$\operatorname{tg}(90^\circ + \alpha) = -\frac{1}{\operatorname{tg}\alpha}$ $\qquad \operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = -\operatorname{tg}\alpha$



Таблиця значень тригонометричних функцій деяких кутів

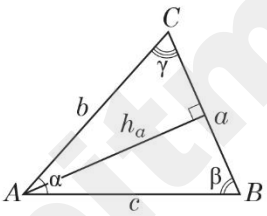
α	рад	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
	град	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
$\sin\alpha$		0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	–1	0
$\cos\alpha$		1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	–1	0	1
$\operatorname{tg}\alpha$		0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	не існує	0	не існує	0

@abitmath

ГЕОМЕТРІЯ

Трикутники

Довільний трикутник



$p = \frac{a+b+c}{2}$ $\quad \alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$

$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos\alpha$

$\frac{a}{\sin\alpha} = \frac{b}{\sin\beta} = \frac{c}{\sin\gamma} = 2R$

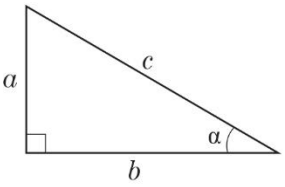
R – радіус кола, описаного навколо трикутника ABC

$S = \frac{1}{2}a \cdot h_a$ $\quad S = \frac{1}{2}b \cdot c \cdot \sin\alpha$ $\quad S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$

Прямокутний трикутник

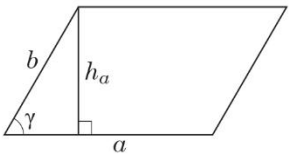
$a^2 + b^2 = c^2$ (теорема Піфагора)

$\frac{b}{c} = \cos\alpha$ $\quad \frac{a}{c} = \sin\alpha$ $\quad \frac{a}{b} = \operatorname{tg}\alpha$



Чотирикутники

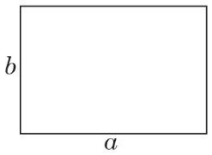
Паралелограм



$S = ab\sin\gamma$

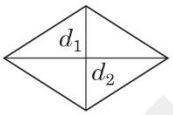
$S = ah_a$

Прямокутник



$S = ab$

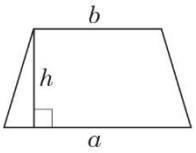
Ромб



$S = \frac{1}{2}d_1d_2$,

d_1, d_2 – діагоналі ромба

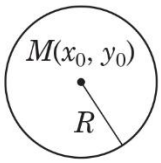
Трапеція



$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$,

a і b – основи трапеції

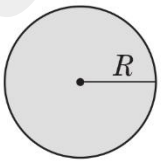
Коло



$L = 2\pi R$

$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = R^2$

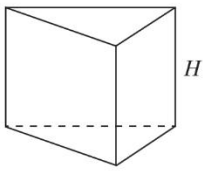
Круг



$S = \pi R^2$

Об'ємні фігури та тіла

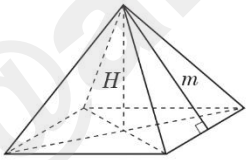
Пряма призма



$V = S_{осн} \cdot H$

$S_б = P_{осн} \cdot H$

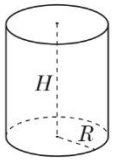
Правильна піраміда



$V = \frac{1}{3}S_{осн} \cdot H$

$S_б = \frac{1}{2}P_{осн} \cdot m$

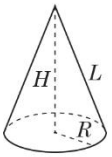
Циліндр



$V = \pi R^2 H$

$S_б = 2\pi RH$

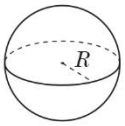
Конус



$V = \frac{1}{3}\pi R^2 H$

$S_б = \pi RL$

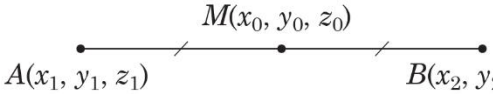
Куля, сфера



$V = \frac{4}{3}\pi R^3$

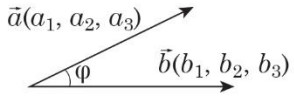
$S = 4\pi R^2$

Координати та вектори



$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2}$ $\quad y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2}$ $\quad z_0 = \frac{z_1 + z_2}{2}$

$\overrightarrow{AB}(x_2 - x_1, y_2 - y_1, z_2 - z_1)$ $\quad |\overrightarrow{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$



$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3$

$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cos\varphi$

@abitmath

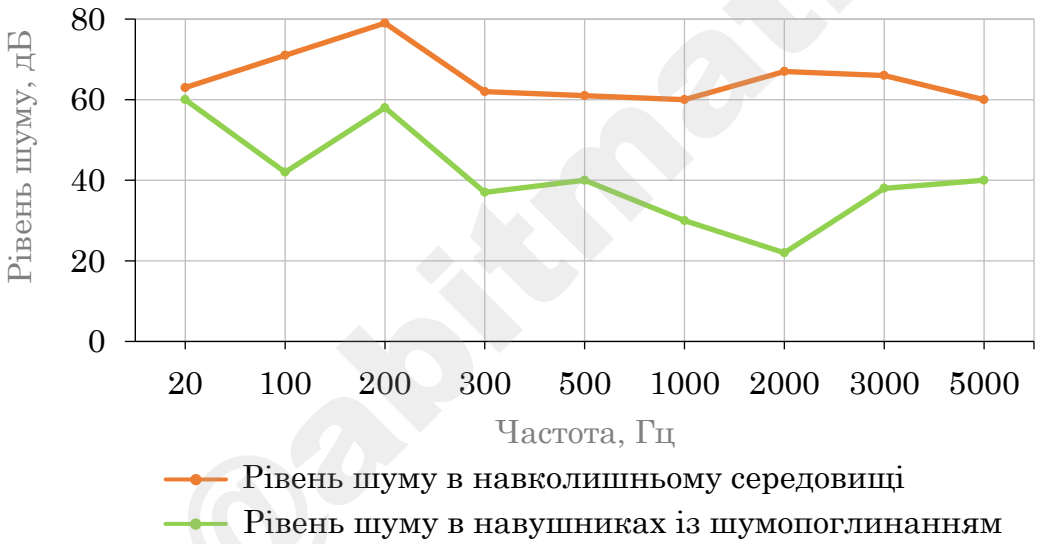
23 травня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Розв'яжіть рівняння $\frac{x}{7} = 9$.

А	Б	В	Г	Д
2	$\frac{7}{9}$	63	$\frac{9}{7}$	16

2. На рисунку схематично зображено залежності рівня шуму (дБ) від частоти звуку (Гц) у навколишньому середовищі та в навушниках із шумопоглинанням. За якої частоти звуку різниця між рівнем шуму в навколишньому середовищі та в навушниках є найбільшою?



А	Б	В	Г	Д
200	300	1000	2000	5000

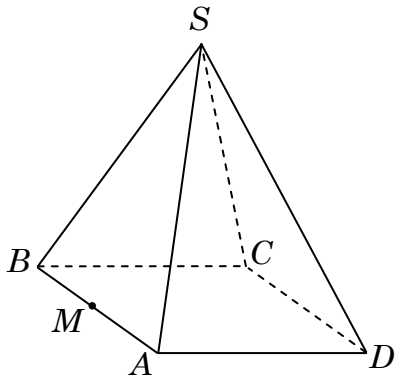
3. У трикутнику ABC $\angle A = 30°$, $\angle B = 35°$. Визначте градусну міру кута C.

А	Б	В	Г	Д
65°	295°	115°	125°	130°

4. $\log_{0,5} 8 =$

А	Б	В	Г	Д
–3	4	–2	7,5	8,5

5. На рисунку зображено чотирикутну піраміду $SABCD$. Точка M належить стороні AB. Площини ABS і MCS перетинаються по прямій



А MC
Б AB
В SB
Г BC
Д SM

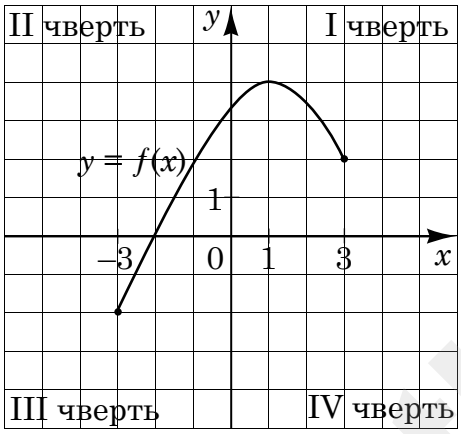
6. У коробці лежать 30 тістечок двох видів: бісквіти та бізе. Скільки всього бісквітних тістечок у цій коробці, якщо їх у 5 разів більше, ніж бізе?

А	Б	В	Г	Д
5	6	15	24	25

7. Спростіть вираз $\dfrac{(2x-3)^2-9}{x}$.

А	Б	В	Г	Д
$4x-12$	$4x-6$	$4x$	$2x-6$	$2x-12$

8. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-3; 3]$. У яких чвертях розташований графік функції $y = f(x) + 3$?



А лише в II та III
Б лише в I та II
В лише в I, II та III
Г лише в I та IV
Д у всіх

9. Які з наведених тверджень є правильними?

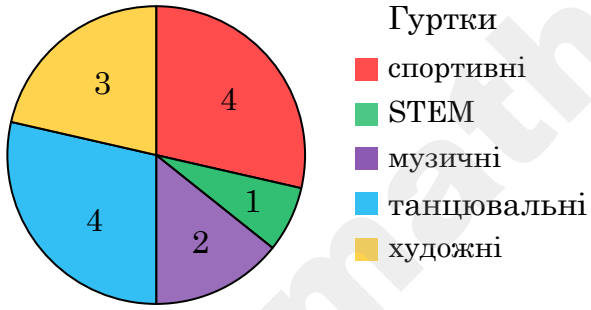
I. Пряма, що проходить через центр кола і лежить із цим колом в одній площині, має з ним дві спільні точки.
II. Діаметр кола, перпендикулярний до його хорди, проходить через середину цієї хорди.
III. Можна провести два діаметри кола, що не мають жодної спільної точки.

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише II	лише I та II	лише II та III	I, II та III

10. Послідовність (a_n) задано формулою n-го члена $a_n = (-2)^n - 7$. Визначте четвертий член цієї послідовності.

А	Б	В	Г	Д
–15	9	1	–6	–23

11. На діаграмі відображено інформацію про назви та кількість шкільних гуртків. Макар планує відвідувати два гуртки: один спортивного напряму та один гурток будь-якого іншого напряму з-поміж наявних у школі. Скільки всього існує варіантів такого вибору гуртків у Макара?



А	Б	В	Г	Д
60	16	24	96	40

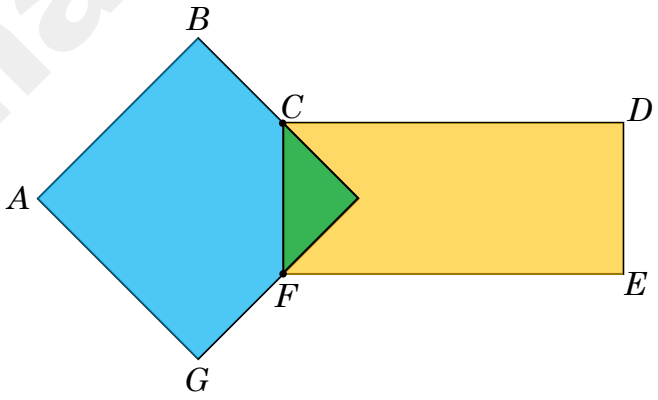
12. Визначте довжину (модуль) вектора $\vec{a}\,(5; 2; -1)$.

А	Б	В	Г	Д
$\sqrt{28}$	6	$\sqrt{30}$	$\sqrt{32}$	$2\sqrt{7}$

13. Знайдіть *найбільший* цілий розв'язок нерівності $(x - 4)(4 + x) < 8x - 7$.

А	Б	В	Г	Д
0	9	–1	8	10

14. Для виготовлення картонної моделі трафарету $ABCDEFG$ Андрійко наклеїв квадрат зі стороною 6 *см* на прямокутник зі сторонами 4 *см* і 9 *см* (див. рисунок).



Спільною частиною квадрата та прямокутника є рівнобедрений трикутник, дві вершини якого збігаються з вершинами прямокутника. Обчисліть площу зображеного трафарету $ABCDEFG$.

А	Б	В	Г	Д
64 $см^2$	68 $см^2$	72 $см^2$	40 $см^2$	76 $см^2$

15. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} 5^x = \sqrt{5}, \\ \dfrac{y+1}{2x+3} = \dfrac{1-4x}{2}. \end{cases}$

Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок системи, то $x_0 + y_0 =$

А	Б	В	Г	Д
–2,5	–3,5	–7,5	1,5	–0,5

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Доберіть до числового виразу (1–3) його значення (А – Д).

Числовий вираз

1 $\left|\frac{5}{3} - 2\right|$

2 $3^{-2} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-3}$

3 $\sqrt{3} \cdot \sin\frac{\pi}{3}$

Значення виразу

А $\frac{3}{2}$

Б 3

В $\frac{1}{3}$

Г $-\frac{1}{3}$

Д $\frac{1}{2}$

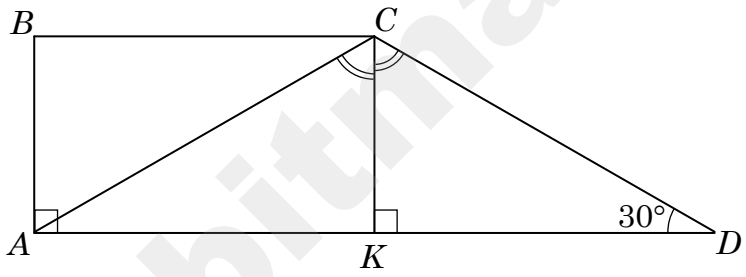
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. Увідповідніть початок речення (1–3) із його закінченням (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення	*Закінчення речення*
1 Область визначення функції $y = \sqrt{x-2}$ дорівнює	**А** $(-\infty; -2)$.
2 Точка екстремуму функції $y = x^2 + 2x + 3$ належить проміжку	**Б** $[-2; 0)$.
3 Абсциса точки перетину прямої $y = 6$ з графіком функції $y = x^3$ належить проміжку	**В** $[0; 1)$.
	Г $(1; 2)$.
	Д $[2; +\infty)$.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. На рисунку зображено прямокутну трапецію $ABCD$, у якій $\angle CDA = 30°$. Висота трапеції CK, довжина якої дорівнює 2 *см*, є бісектрисою кута ACD. Установіть відповідність між відрізком (1–3) та його довжиною (А – Д).



Відрізок	*Довжина відрізка*
1 CD	**А** 1 *см*
2 BC	**Б** $\sqrt{3}$ *см*
3 відстань від точки B до прямої AC	**В** 4 *см*
	Г $2\sqrt{3}$ *см*
	Д $6\sqrt{3}$ *см*

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

19. Обчисліть $\int_0^3 4(f(x)+2)dx$, якщо $\int_0^3 f(x)dx = 10$.

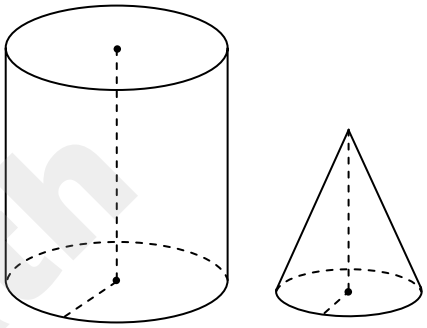
Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

@abitmath

20. У магазині в продажу є лише музичні диски, диски з науково-популярними фільмами та диски з художніми фільмами. Кількість музичних дисків у три рази більша за кількість дисків із науково-популярними фільмами і становить 40 % від кількості дисків із художніми фільмами. Загальна кількість дисків у цьому магазині дорівнює 345. Визначте кількість музичних дисків у цьому магазині.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. Задано циліндр із площею бічної поверхні 640π *см*^{2} та конус (див. рисунок). Радіус основи конуса вдвічі менший за радіус основи циліндра. Висота конуса дорівнює 15 *см*, його твірна – 17 *см*. Знайдіть об'єм V (у *см*^{3}) циліндра. У відповідь запишіть значення $\frac{V}{\pi}$.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Знайдіть значення a, за якого рівняння $\frac{\sqrt{x^2-10x}-\sqrt{36-5x}}{x-2\log_2 a}=0$ не має коренів.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	В
2	Г
3	В
4	А
5	Д
6	Д
7	А
8	Б
9	В
10	Б
11	Д
12	В
13	Г
14	Б
15	А
16	1–В; 2–Б; 3–А
17	1–Д; 2–Б; 3–Г
18	1–В; 2–Г; 3–Б
19	64
20	90
21	5120
22	0,25

@abitmath

30 травня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

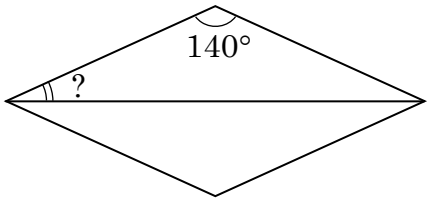
1. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} \frac{2}{x} = -0{,}5, \\ \frac{y}{2} = 3. \end{cases}$

А	Б	В	Г	Д
$\left(-4; \frac{2}{3}\right)$	$(-2; 6)$	$(1; 6)$	$(-4; 1{,}5)$	$(-4; 6)$

2. Для виготовлення однієї порції коктейлю потрібно 40 *г* морозива. Яку *найбільшу* кількість порцій коктейлю можна виготовити з 0,5 *кг* морозива?

А	Б	В	Г	Д
12	13	20	25	80

3. На рисунку зображено ромб, у якого тупий кут дорівнює 140°. Визначте градусну міру кута, який утворює більша діагональ ромба із його стороною.

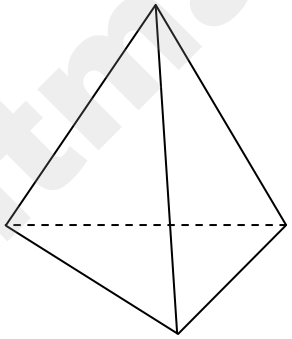


А	Б	В	Г	Д
20°	25°	30°	40°	50°

4. Спростіть вираз $\frac{9-x^2}{x^2+6x+9}$.

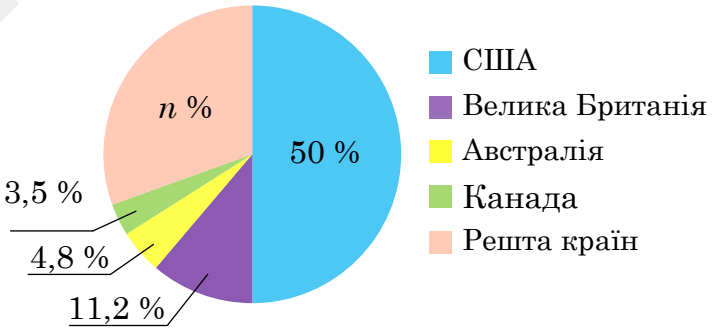
А	Б	В	Г	Д
$\frac{x+3}{3-x}$	$\frac{3-x}{x+3}$	$3-x$	$\frac{x-3}{x+3}$	$\frac{x+3}{x-3}$

5. На рисунку зображено правильну піраміду. Скільки всього апофем можна провести в піраміді, що має 4 грані?



А жодної
Б лише одну
В лише дві
Г лише три
Д більше трьох

6. На круговій діаграмі відображено розподіл за регіонами походження туристів, які відвідали музей протягом року. Скільки відсотків n туристів, що прибули з решти країн, відвідали цей музей?

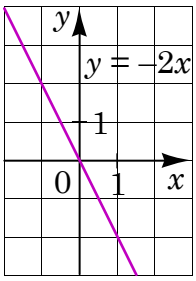


А	Б	В	Г	Д
30 %	29,5 %	30,5 %	28,5 %	31,5 %

7. Розв'яжіть рівняння $\sqrt{12 - 2x} = 6$.

А	Б	В	Г	Д
–12	0	–48	–6	–24

8. Укажіть функцію, графік якої паралельний до графіка функції, зображеного на рисунку.



А $y = 2x + 1$
Б $y = 2 - x$
В $y = -\frac{1}{2}x$
Г $y = 1 - 2x$
Д $y = \frac{1}{2}x$

9. Які з наведених тверджень є правильними?

I. У прямокутному трикутнику найбільший кут дорівнює половині розгорнутого кута.
II. У рівносторонньому трикутнику сума градусних мір двох кутів дорівнює 120°.
III. Існує гострокутний трикутник, у якого всі гострі кути більші за 60°.

А	Б	В	Г	Д
лише II	лише I та II	лише I та III	лише II та III	I, II та III

10. Розв'яжіть нерівність $\log_5 (4x - 7) < 2$.

А	Б	В	Г	Д
$\left(\frac{7}{4}; \frac{17}{4}\right)$	$(-\infty; 8)$	$\left(\frac{7}{4}; 8\right)$	$\left(\frac{7}{4}; +\infty\right)$	$\left(-\infty; \frac{17}{4}\right)$

11. Олесь хоче придбати дві марки для своєї колекції. У магазині є 40 різних марок із краєвидами та 30 різних історичних марок. Скількома способами Олесь може обрати одну марку з краєвидом та одну історичну марку?

А	Б	В	Г	Д
70	140	600	1200	1400

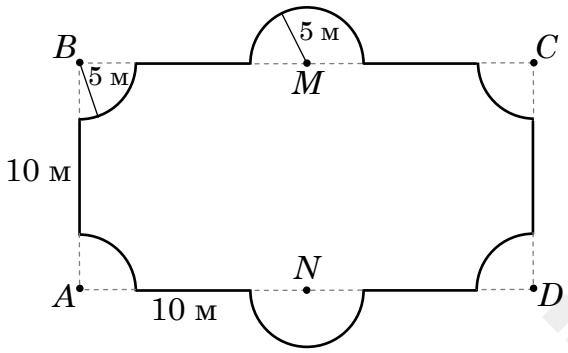
12. У прямокутній системі координат у просторі задано точки $M(-4; 5; 4)$ і $N(4; -3; 0)$, які лежать на сфері та є найбільш віддаленими точками цієї сфери. Визначте довжину радіуса цієї сфери.

А	Б	В	Г	Д
$\sqrt{5}$	12	$2\sqrt{5}$	$\sqrt{21}$	6

13. $\operatorname{tg}^2 x \cos^2 x - 1 =$

А	Б	В	Г	Д
$-\sin^2 x$	$-\cos^2 x$	0	$\cos^2 x$	$\sin^2 x$

14. На рисунку зображено план басейну, вписаного в межі прямокутника $ABCD$. Кути басейну закруглені за дугами кіл радіусом 5 *м* із центрами у вершинах прямокутника. На серединах сторін BC і AD облаштовано виступи у формі півкруга радіуса 5 *м* з центрами в точках M і N відповідно. Довжини прямих ділянок басейну дорівнюють 10 *м*. Визначте площу цього басейну.



А	Б	В	Г	Д
120 $м^2$	500 $м^2$	800 $м^2$	1000 $м^2$	1200 $м^2$

15. Укажіть визначений інтеграл, значення якого є *найменшим*.

А	Б	В	Г	Д
$\int\limits_0^1 \frac{1}{3}\,dx$	$\int\limits_0^1 \frac{1}{4}\,dx$	$\int\limits_0^1 \sqrt{2}\,dx$	$\int\limits_0^1 \frac{1}{2}\,dx$	$\int\limits_0^1 1\,dx$

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) із його значенням (А – Д), якщо $a = \frac{3}{8}$.

Вираз

1 $\sqrt[3]{\frac{a}{3}}$

2 $\sin(4\pi a)$

3 $\log_2 a + \log_2 \frac{16}{3}$

Значення виразу

А 0

Б –1

В 2

Г 1

Д $\frac{1}{2}$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. Увідповідніть початок речення (1–3) із його закінченням (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

1 Область значень функції $y = \sqrt{x+2}$ дорівнює

2 Графік функції $y = -x^2 + 4x + 5$ зростає на проміжку

3 Область визначення функції $y = \lg(x-2)$ дорівнює

Закінчення речення

А $[0; +\infty)$.

Б $(2; +\infty)$.

В $[2; +\infty)$.

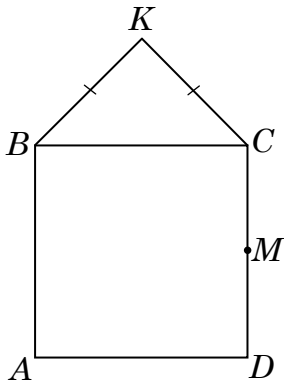
Г $[-2; +\infty)$.

Д $(-\infty; 2]$.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

@abitmath

18. Квадрат $ABCD$ та рівнобедрений прямокутний трикутник BKC ($BK = KC$) лежать в одній площині (див. рисунок). Точка M – середина сторони CD. Довжина ламаної $BADM$ дорівнює 20 *см*. Установіть відповідність між відрізком (1–3) та його довжиною (А – Д).



Відрізок		*Довжина відрізка*	
1	сторона квадрата $ABCD$	**А**	$4\sqrt{3}$ *см*
2	відстань від точки K до прямої AD	**Б**	8 *см*
3	KM	**В**	$4\sqrt{5}$ *см*
		Г	10 *см*
		Д	12 *см*

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

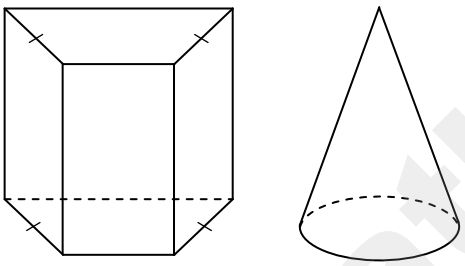
19. Для якого значення x_0 функція $y = 2x^4 - 9x^2 + 5$ набуває свого *найменшого* значення на проміжку $[-1; 5]$?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. У сухому трав'яному чаї, що є сумішшю м'яти із чебрецем, маса м'яти на 60 % більша за масу чебрецю. Визначте масу (у *г*) м'яти в трав'яному чаї масою 208 *г*.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. На рисунку зображено пряму чотирикутну призму та конус. Основою призми є рівнобічна трапеція, бічна сторона якої дорівнює 26 *см*. У трапецію можна вписати коло. Діаметр основи конуса дорівнює висоті цієї трапеції. Висоти призми та конуса рівні. Визначте площу (у $см^2$) бічної поверхні призми, якщо площа її основи дорівнює 624 $см^2$, а твірна конуса 20 *см* завдовжки.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Визначте *суму* всіх цілих значень a, за кожного з яких рівняння $9^x - (a + 6) \cdot 3^x + 12a - 2a^2 = 0$ має два різні корені.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Д
2	А
3	А
4	Б
5	Г
6	В
7	А
8	Г
9	Б
10	В
11	Г
12	Д
13	Б
14	В
15	Б
16	1–Д; 2–Б; 3–Г
17	1–А; 2–Д; 3–Б
18	1–Б; 2–Д; 3–В
19	1,5
20	128
21	1664
22	13

@abitmath

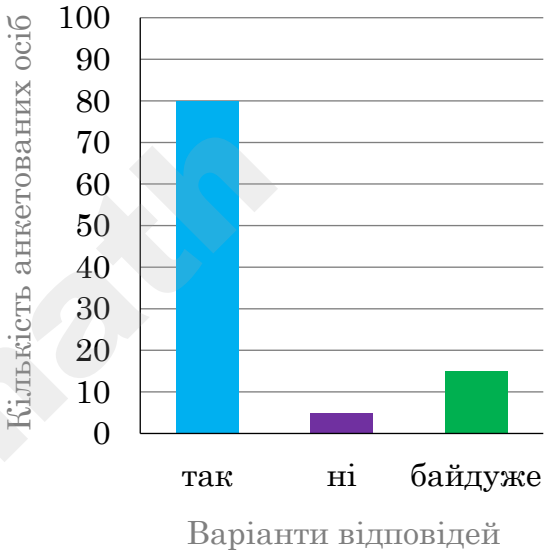
1 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Позначте число, що є коренем рівняння $3 \cdot 3^x = 27$.

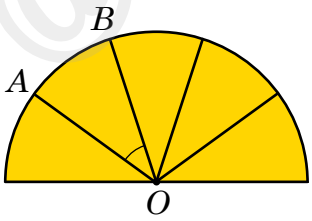
А	Б	В	Г	Д
2	3	4	9	27

2. На діаграмі відображено результати анкетування 100 осіб, які навчаються в університеті, щодо відкриття неподалік нього піцерії. Анкетована особа мала вибрати лише одну з трьох відповідей: так, ні, байдуже. Яка ймовірність того, що навмання обрана особа, яку анкетували, підтримала відкриття піцерії?



А	Б	В	Г	Д
$\frac{8}{9}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{17}{20}$	$\frac{4}{5}$

3. Автомат пакує однакові за розміром брикети сиру в коробки, що мають форму півциліндра (див. фото). На рисунку схематично зображено (вигляд зверху) таку запаковану коробку. Визначте градусну міру кута AOB.

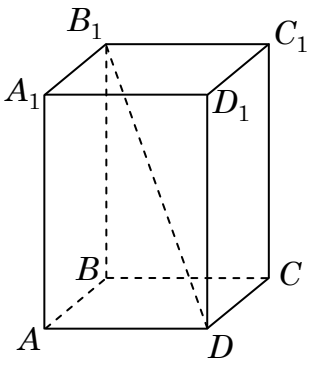


А	Б	В	Г	Д
24°	32°	36°	42°	48°

4. $\frac{6x^3 + 3x^3}{3} =$

А	Б	В	Г	Д
$3x^6$	$6x^6$	$5x^3$	$3x^3$	$7x^3$

5. На рисунку зображено правильну чотирикутну призму $ABCDA_1B_1C_1D_1$. Скільки всього є прямих, кожна з яких містить ребро призми й утворює з прямою, що містить діагональ B_1D, пару мимобіжних прямих?



А дві
Б чотири
В шість
Г вісім
Д дванадцять

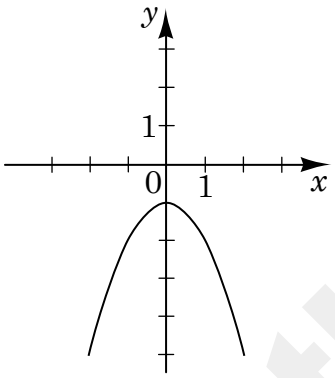
6. Число 27 є членом арифметичної прогресії з різницею $d = 5$. З-поміж наведених чисел позначте число, яке може бути членом цієї прогресії.

А	Б	В	Г	Д
49	50	51	52	53

7. Якому проміжку належить корінь рівняння $\sqrt{\frac{25+2x}{9}} = \frac{1}{3}$?

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -13]$	$(-13; -3]$	$(-3; 0]$	$(0; 13]$	$(13; +\infty)$

8. Графік якої функції зображено на рисунку?



А $y = (x + 1)^2$
Б $y = -(x - 1)^2$
В $y = -x^2 + 1$
Г $y = x^2 - 1$
Д $y = -x^2 - 1$

9. У рівнобедреному трикутнику ABC ($AB = BC$) BK – бісектриса кута B, точка K належить стороні AC. Які з наведених тверджень є правильними?

I. $AB + BC = AC$.
II. $BK \perp AC$.
III. $AK = KC$.

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише I та II	лише I та III	лише II та III	I, II та III

@abitmath

10. У магазині є 7 видів подарункових наборів. Скільки всього існує варіантів вибору з них трьох різних наборів?

А	Б	В	Г	Д
21	35	210	343	840

11. У цеху на лінії виробництва пляшкової води працюють два автомати для клейового маркування. Перший маркує 14 000 пляшок за годину, а другий – 16 000 пляшок за годину. Обидва автомати одночасно працювали 12 хвилин. Скільки всього пляшок було промарковано за цей час?

А	Б	В	Г	Д
2000	2500	3000	6000	7500

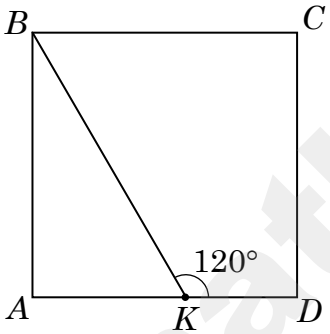
12. У прямокутній системі координат у просторі задано точку $O(0; 0; 0)$. Укажіть з-поміж наведених точку, відстань від якої до точки O є *найменшою*.

А	Б	В	Г	Д
(0; 4; 0)	(0; 3; –4)	(–5; 0; 0)	(1; 3; 0)	(3; 0; –3)

13. Розв'яжіть систему нерівностей $\begin{cases} 9+3x<18, \\ 2-3x>-10. \end{cases}$

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; 3)$	$(3; 4)$	$(4; +\infty)$	$(3; +\infty)$	$(-\infty; 4)$

14. На рисунку зображено квадрат $ABCD$. На стороні AD вибрано точку K так, що $\angle BKD = 120°$. Визначте радіус кола, описаного навколо цього квадрата, якщо $BK = 12$ *см*.



А	Б	В	Г	Д
$6\sqrt{2}$ *см*	$3\sqrt{3}$ *см*	$6\sqrt{3}$ *см*	$3\sqrt{2}$ *см*	$3\sqrt{6}$ *см*

15. За якого найменшого з наведених значень кута α справджується нерівність $\cos 210° \cdot \sin \alpha > 0$?

А	Б	В	Г	Д
0°	90°	150°	270°	300°

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) із його значенням (А – Д), якщо $a = 4$.

Вираз

1 $\dfrac{2a^2 - 12a}{a^2 - 36}$

2 $0{,}04^{\log_5 a}$

3 $a^0 - a^{\frac{3}{2}}$

Значення виразу

А $\dfrac{1}{16}$

Б -8

В -7

Г $0{,}8$

Д $-\dfrac{1}{16}$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. Увідповідніть початок речення (1–3) із його закінченням (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

1 Графік функції $y = \dfrac{2}{x} + 3$

2 Графік функції $y = 4^x$

3 Графік функції $y = \operatorname{tg} x$

Закінчення речення

А симетричний відносно початку координат.

Б симетричний відносно осі y.

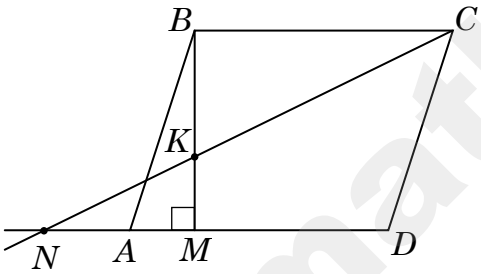
В перетинає лише вісь x.

Г перетинає лише вісь y.

Д перетинає графік функції $y = x$ лише в одній точці.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. У паралелограмі $ABCD$ на висоті BM вибрано точку K так, що $BK : KM = 4 : 3$ (див. рисунок). $CK = 17$ *см*. $BK = 8$ *см*. Прямі CK і AD перетинаються в точці N. Установіть відповідність між відрізком (1–3) та його довжиною (А – Д).



Відрізок

1 BC

2 BM

3 NM

Довжина відрізка

А 11,25 *см*

Б 12 *см*

В 14 *см*

Г 15 *см*

Д 20 *см*

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

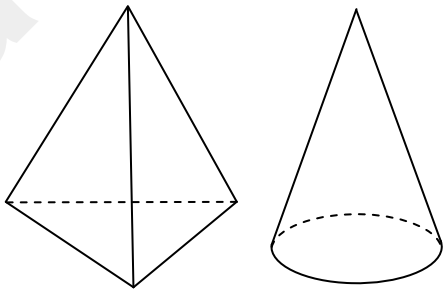
19. Обчисліть $\int\limits_{\frac{1}{e}}^{\sqrt{e}} \frac{dx}{x}$.

Відповідь: $\square\square\square\square,\square\square\square$

20. У будинку 162 квартири: одно-, дво- та трикімнатні. Кількість двокімнатних квартир на 15 % менша за кількість однокімнатних. Скільки всього двокімнатних квартир у цьому будинку, якщо їх стільки само, як трикімнатних?

Відповідь: $\square\square\square\square,\square\square\square$

21. На рисунку зображено правильну трикутну піраміду та конус, що мають рівні висоти. Радіус основи конуса дорівнює радіусу кола, уписаного в основу піраміди. Визначте об'єм V (у $см^3$) конуса, якщо радіус основи конуса дорівнює $4\sqrt{3}$ $см$, а площа бічної поверхні піраміди – 288 $см^2$. У відповіді запишіть значення $\frac{V}{\pi}$.



Відповідь: $\square\square\square\square,\square\square\square$

22. Визначте *суму* всіх цілих значень a з проміжку (0; 7), за кожного з яких рівняння $\frac{x^2+(a-3)x-a+2}{2x-3a+6}=0$ має два різні корені.

Відповідь: $\square\square\square\square,\square\square\square$

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	А
2	Д
3	В
4	Г
5	В
6	Г
7	Б
8	Д
9	Г
10	Б
11	Г
12	Г
13	А
14	Д
15	Г
16	1–Г; 2–А; 3–В
17	1–В; 2–Г; 3–А
18	1–Г; 2–В; 3–А
19	1,5
20	51
21	64
22	18

@abitmath

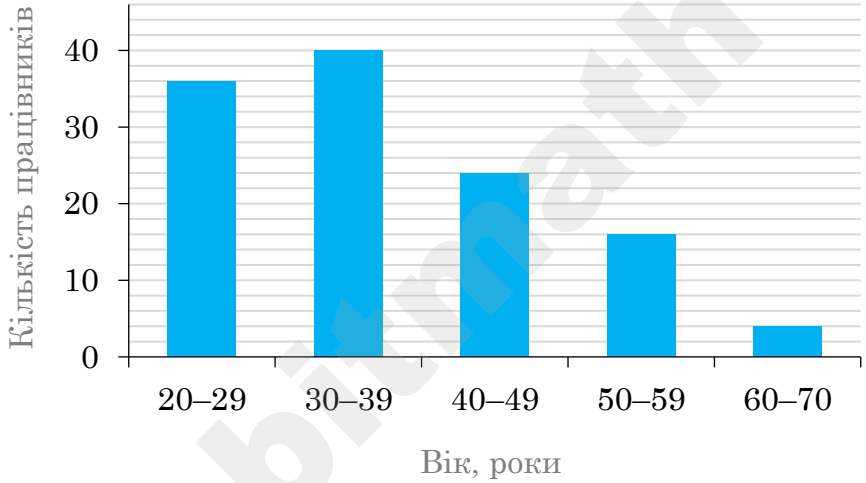
2 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Розв'яжіть нерівність $-8 \leqslant x - 3 \leqslant 5$.

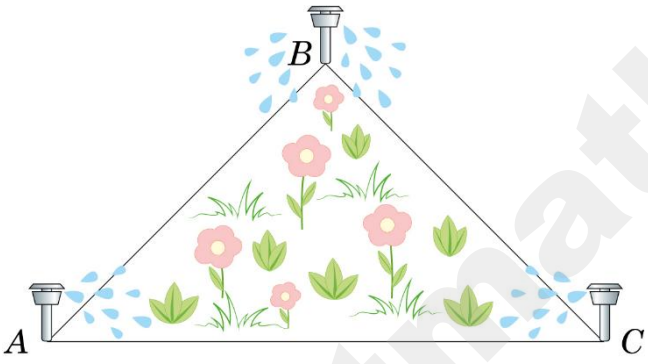
А	Б	В	Г	Д
$[-11; 2]$	$[-5; 8]$	$[-5; 2]$	$[-8; 5]$	$[-11; 8]$

2. На діаграмі відображено розподіл кількості працівників фірми за віком. За даними діаграми визначте різницю між кількістю працівників віком від 20 до 29 років та кількістю працівників, яким від 40 до 49 років.



А	Б	В	Г	Д
6	10	12	16	20

3. На рисунку зображено клумбу квітів у формі трикутника ABC, у якого $AB = BC$. Знайдіть градусну міру кута B, якщо він удвічі більший за градусну міру кута C.

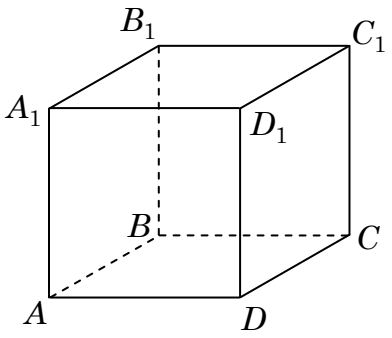


А	Б	В	Г	Д
60°	30°	45°	90°	120°

4. $15 - 4(2x^2 + 3) =$

А	Б	В	Г	Д
$3 - 8x^2$	$18 - 8x^2$	$27 - 8x^2$	$22x^2 + 33$	$22x^2 + 3$

5. На рисунку зображено куб $ABCDA_1B_1C_1D_1$. Скільки всього є прямих, що проходять через дві вершини куба та є паралельними прямій AB_1?



А жодної
Б лише одна
В лише дві
Г лише три
Д більше як три

6. Автомобіль, рухаючись містом, витрачає 6 *л* пального на 100 *км* пробігу, а за містом – 4 *л* на 100 *км* пробігу. За місяць водій проїхав 1000 *км*, із яких 300 *км* містом, решта – за містом. Скільки літрів пального витратив цей автомобіль за місяць?

А	Б	В	Г	Д
54 *л*	50 *л*	46 *л*	40 *л*	60 *л*

7. Якому проміжку належить корінь рівняння $\dfrac{\log_7(3x-4)-\log_7(x+5)}{2}=0$?

А	Б	В	Г	Д
$[-1;\ 1)$	$[1;\ 3)$	$[3;\ 5)$	$[5;\ 7)$	$[7;\ +\infty)$

8. Задано функцію $f(x)=x^2$. Укажіть правильну нерівність.

А	Б	В	Г	Д
$f(4)<0$	$f(-4)<f(4)$	$f(-1)>f(2)$	$f(-1)<0$	$f(3)<f(4)$

9. Які з наведених тверджень є правильними?

I. У правильному трикутнику довжини всіх медіан є рівними.
II. Медіана будь-якого трикутника ділить його на два трикутники з рівними периметрами.
III. Медіана будь-якого трикутника ділить його на два трикутники з рівними площами.

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише I та II	лише I та III	лише II та III	I, II та III

10. Знайдіть суму 20 перших членів арифметичної прогресії –2; –1,6; –1,2; …

А	Б	В	Г	Д
76	–120	–116	36	40

11. В магазині можна придбати полуницю 8 різних сортів, зокрема сорт «Альба». Марина хоче купити 2 різні сорти полуниці, один з яких обов'язково має бути «Альба». Скільки всього існує варіантів такого вибору?

А	Б	В	Г	Д
7	28	8	56	15

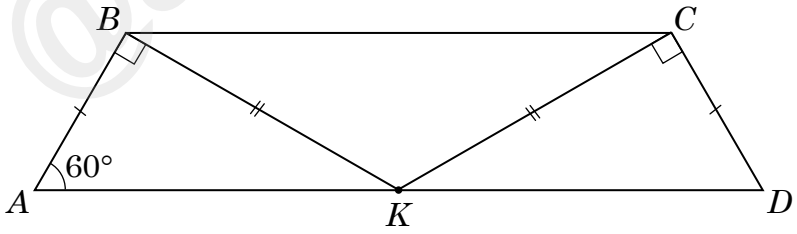
12. У прямокутній системі координат у просторі задано вектор $\vec{a}\,(5; -3; 8)$ та точки K і $M(-7; 1; 4)$. Знайдіть координати точки K, якщо $\vec{a} = \overrightarrow{KM}$.

А	Б	В	Г	Д
(–2; –2; 12)	(–12; 4; –4)	(–2; 4; 4)	(2; 2; –12)	(12; –4; 4)

13. $\dfrac{x^2 - 4xy + 4y^2}{x - 2y} : (2y - x) =$

А	Б	В	Г	Д
$(x - 2y)^2$	1	$\dfrac{x + 2y}{2y - x}$	$-(x - 2y)^2$	–1

14. Рівнобічна трапеція $ABCD$ складається з двох прямокутних трикутників ABK і DCK й рівнобедреного трикутника BKC (див. рисунок). $AB = 6$ *см*. $\angle BAD = 60°$. Визначте площу цієї трапеції.



А	Б	В	Г	Д
$126\sqrt{3}$ *см*^{2}	$63\sqrt{3}$ *см*^{2}	63 *см*^{2}	126 *см*^{2}	$15\sqrt{3}$ *см*^{2}

15. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} xy - 2x = 3, \\ xy = 2x - y + 11. \end{cases}$

Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок системи, то $x_0 + y_0 =$

А	Б	В	Г	Д
2	14,25	18	–8,3	8,5

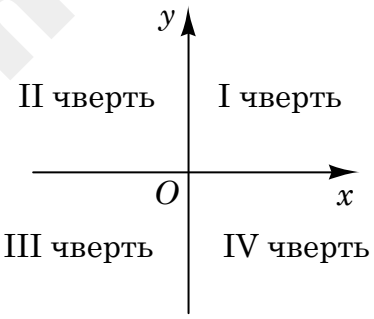
У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) із проміжком (А – Д), якому належить значення цього виразу.

Вираз		*Проміжок*
1	$\frac{7}{5}-\frac{5}{3}$	**А** [–1; 0)
2	$\sqrt{3}\cdot\sqrt{5}$	**Б** [0; 1)
3	$\log_4 8$	**В** [1; 2)
		Г [2; 4)
		Д [4; +∞)

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

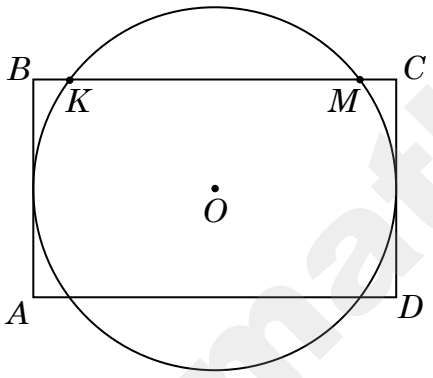
17. Доберіть до функції (1–3) координатні чверті (А – Д), у яких лежить графік цієї функції (координатні чверті показано на рисунку).



Функція		*Координатні чверті*
1	$y=-x-1$	**А** лише I, II та III
2	$y=\frac{1}{x+2}$	**Б** лише I, III та IV
3	$y=\log_3 x$	**В** лише I та II
		Г лише II, III та IV
		Д лише I та IV

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. На рисунку зображено прямокутник $ABCD$ й коло з центром у точці O, яке дотикається до середин сторін AB й CD та перетинає сторону BC в точках K і M. $BK = 3$ *см*. $KC = 27$ *см*. Установіть відповідність між відрізком (1–3) та його довжиною (А – Д).



Відрізок		*Довжина відрізка*
1	KM	**А** 12 *см*
2	OK	**Б** 15 *см*
3	AB	**В** 16 *см*
		Г 18 *см*
		Д 24 *см*

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

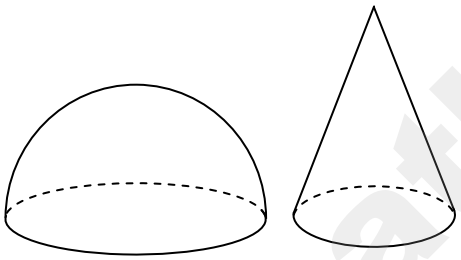
19. Обчисліть $\int\limits_1^2 \left(\frac{2}{x^3}+4x\right)dx$.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. Перед подорожжю турист проаналізував інфографіку й дізнався вартість (у *грн*) поїздки від аеропорту до центру міста (або у зворотному напрямку) у деяких світових столицях. На час туристичного сезону вартість проїзду в таксі в Осло збільшується на 20 %, а в Рейк'явіку – на 30 % від фіксованої вартості проїзду. Визначте сумарну кількість коштів (у *грн*), яку витратить турист на таксі від аеропорту до центру міста й назад у цих містах, якщо відвідає Осло та Рейк'явік у туристичний сезон.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. На рисунку зображено півкулю та конус. Радіус основи конуса відноситься до його твірної як 3 : 5. Площа повної поверхні півкулі дорівнює 243π *см*^{2}, а площа бічної поверхні конуса – 135π *см*^{2}. Визначте, у скільки разів об'єм півкулі більший за об'єм конуса.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Визначте *найменше* значення a, за якого рівняння $\frac{7^{3x-2x^2}-\frac{1}{49}}{\sqrt{2x+5a}-4}=0$ має два корені.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Б
2	В
3	Г
4	А
5	Б
6	В
7	В
8	Д
9	В
10	Г
11	А
12	Б
13	Д
14	Б
15	Д
16	1–А; 2–Г; 3–В
17	1–Г; 2–А; 3–Д
18	1–Д; 2–Б; 3–Г
19	6,75
20	13900
21	1,5
22	0,2

@abitmath

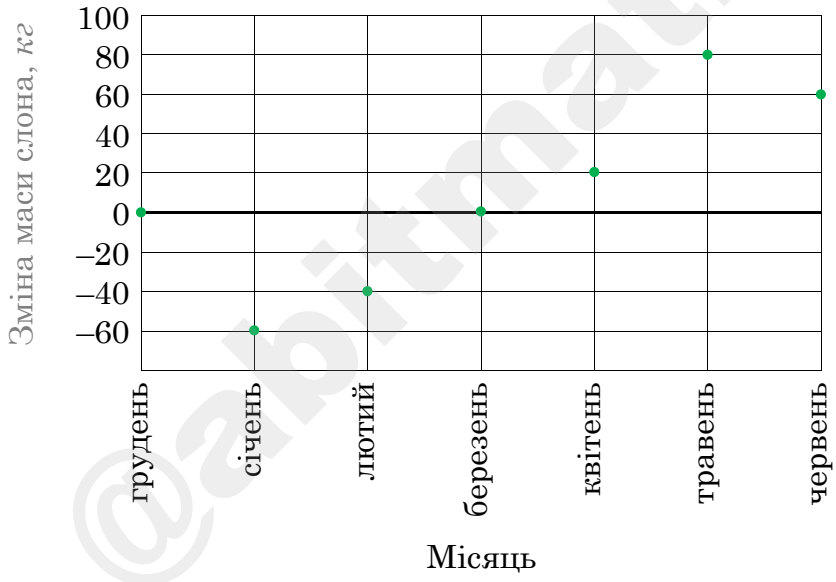
3 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Розв'яжіть нерівність $2x - 1 \geqslant 0$.

А	Б	В	Г	Д
$\left[-\frac{1}{2};+\infty\right)$	$\left(-\infty;\frac{1}{2}\right]$	$[1;+\infty)$	$\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right]$	$\left[\frac{1}{2};+\infty\right)$

2. На діаграмі відображено інформацію щодо зміни маси (у *кг*) слона протягом шести місяців із січня до червня цього року в порівнянні з груднем минулого року. Якою стала маса слона в червні, якщо в грудні вона становила 4,235 т?



А	Б	В	Г	Д
4305 *кг*	4295 *кг*	4235 *кг*	4275 *кг*	4215 *кг*

3. Вадим планує переглянути навчальний відеоролик тривалістю 60 хвилин. Перед переглядом він у налаштуваннях збільшив швидкість відтворення в 1,5 раза. Скільки хвилин тепер триватиме перегляд цього відеоролика?

А	Б	В	Г	Д
40	90	45	30	35

4. На рисунку 1 схематично зображено підставку для планшета (рис. 2), яка стоїть на горизонтальній поверхні (пряма AD). Точки A, B, C і K лежать на одній прямій. Визначте градусну міру кута BAD, якщо $\angle BKD = 128°$, $\angle ADK = 68°$.

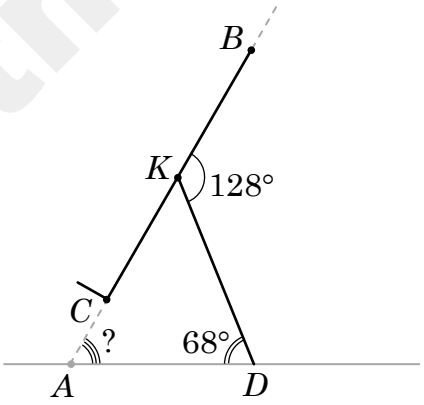


Рис. 1

Рис. 2

А	Б	В	Г	Д
66°	62°	52°	60°	50°

5. У десятому класі за списком 24 учні. Імовірність того, що вік учня, прізвище якого навмання вибирають зі списку класу, буде меншим за 15 років, дорівнює $\frac{1}{6}$. Скільки всього в класі учнів, вік яких менший за 15 років?

А	Б	В	Г	Д
8	4	20	3	6

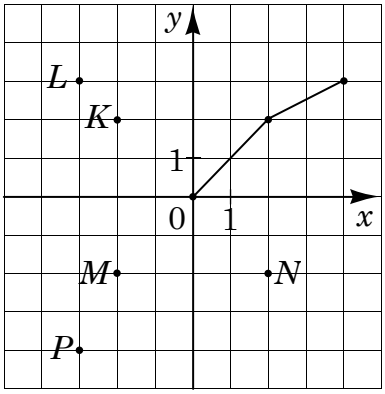
6. Конус утворений обертанням

А рівнобедреного трикутника навколо його основи
Б прямокутного трикутника навколо його гіпотенузи
В рівностороннього трикутника навколо його сторони
Г прямокутного трикутника навколо його катета
Д прямокутника навколо його сторони

7. $5\frac{1}{3} : 1\frac{3}{5} =$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3}{10}$	$\frac{128}{15}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{15}{128}$

8. У прямокутній системі координат на площині зображено фрагмент графіка непарної функції $y = f(x)$ та точки K, L, M, N і P. Через яку із цих точок проходить графік функції $y = f(x)$?



А	Б	В	Г	Д
K	L	M	N	P

9. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Будь-яка хорда кола більша за його радіус.
II. Кінці діаметра кола ділять коло навпіл.
III. Рівні хорди кола стягують рівні дуги.

А	Б	В	Г	Д
лише II	лише I та II	лише III	лише II та III	I, II та III

10. Визначте загальний вигляд первісних для функції $f(x) = 3x^2$.

А	Б	В	Г	Д
$6x^3 + C$	$6x + C$	$3x^3 + C$	$x^2 + C$	$x^3 + C$

11. Якому проміжку належить корінь рівняння $2^{x+1} - 2^x = \frac{1}{8}$?

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -5)$	$[-5; -3)$	$[-3; 0)$	$[0; 5)$	$[5; +\infty)$

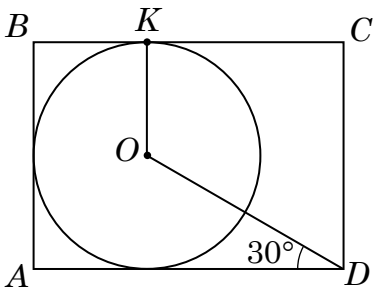
12. У прямокутній системі координат у просторі задано вектори $\vec{a}\,(-2;\ 2;\ 1)$ і $\vec{b}\,(4; -3; 0)$. Визначте модуль вектора $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$.

А	Б	В	Г	Д
$\sqrt{5}$	2	$\sqrt{62}$	$\sqrt{6}$	14

13. Обчисліть значення виразу $2\sin\left(-\frac{\pi}{2}\right) + \cos 3\pi$.

А	Б	В	Г	Д
–3	–2	–1	2	3

14. На рисунку зображено прямокутник $ABCD$ та коло із центром O, яке дотикається до сторін AB, AD, а також сторони BC в точці K. Визначте площу чотирикутника $OKCD$, якщо $OD = 24$ *см*, $\angle ADO = 30°$.



А	Б	В	Г	Д
288 *см*^{2}	576 *см*^{2}	$216\sqrt{3}$ *см*^{2}	$288\sqrt{3}$ *см*^{2}	$576\sqrt{3}$ *см*^{2}

15. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} \log_2 x = 2, \\ \dfrac{y+10}{x+1} = \dfrac{x+2}{2}. \end{cases}$

Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок системи, то $x_0 + y_0 =$

А	Б	В	Г	Д
18	29	–6	–4	9

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) з тотожно рівним йому виразом (А – Д), якщо $a \neq 0$.

Вираз

1 $\sqrt[3]{\dfrac{27}{a^3}}$

2 $a^{-2} \cdot a^3 \cdot \log_{27} 3$

3 $\dfrac{(a-3)^2 - a^2 - 9}{2}$

Тотожно рівний вираз

А $-3a$

Б $\dfrac{3}{a}$

В 0

Г $\dfrac{a}{3}$

Д $3a$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. До кожного початку речення (1–3) доберіть його закінчення (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

1 Графіки функцій $y = 2x - 3$ та $y = x + 1$

2 Графіки функцій $y = x^2$ та $y = x^2 - 2$

3 Графік функції $y = \frac{2}{x}$ та графік рівняння $x^2 + y^2 = 4$

Закінчення речення

А не мають жодної спільної точки.

Б мають єдину спільну точку.

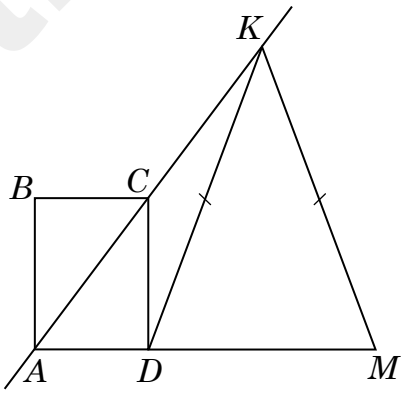
В мають лише дві спільні точки.

Г мають лише три спільні точки.

Д мають чотири спільні точки.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. На рисунку зображено прямокутник $ABCD$ та рівнобедрений трикутник DKM, у якому $DK = KM$. Пряма, що містить діагональ AC прямокутника $ABCD$, проходить через точку K. $AB = 16$ *см*, $AD = 12$ *см*, $DM = 2AD$. До кожного початку речення (1–3) доберіть його закінчення (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.



Початок речення

1 Довжина відрізка AM дорівнює

2 Відстань від точки K до прямої AM дорівнює

3 Довжина відрізка CK дорівнює

Закінчення речення

А 20 *см*.

Б 24 *см*.

В 32 *см*.

Г 36 *см*.

Д 48 *см*.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

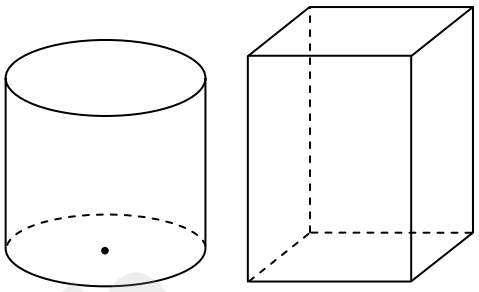
19. Визначте критичні точки функції $f(x) = 4x^3 - 21x^2 - 90x + 19$. Яка з цих точок є точкою мінімуму функції $f(x)$?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. Сім'я з трьох осіб – батька, мами й сина – запланувала в день народження мами сплав на байдарці. Вартість сплаву становить 800 *грн* із особи. Мамі й сину надають знижки: 20 % і 25 % відповідно. Скільки *гривень* ця сім'я заплатить за сплав з урахуванням наданих знижок?

Відповідь: $\square\square\square\square,\square\square\square$

21. На рисунку зображено циліндр і прямокутний паралелепіпед. Діаметр основи циліндра дорівнює діагоналі основи паралелепіпеда. Довжина діагоналі паралелепіпеда дорівнює 39 *см*, сторони основи паралелепіпеда дорівнюють 9 *см* і 12 *см*. Визначте об'єм V (у $см^3$) циліндра, якщо висота циліндра відноситься до висоти паралелепіпеда як 2 : 3. У відповіді запишіть значення $\frac{V}{\pi}$.



Відповідь: $\square\square\square\square,\square\square\square$

22. Визначте *суму* всіх значень a, за кожного з яких рівняння $\frac{|4x+5a-3|-3}{(x+2)(x^2+9)}=0$ має єдиний корінь.

Відповідь: $\square\square\square\square,\square\square\square$

@abitmath

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Д
2	Б
3	А
4	Г
5	Б
6	Г
7	В
8	В
9	Г
10	Д
11	В
12	Г
13	А
14	В
15	Д
16	1–Б; 2–Г; 3–А
17	1–Б; 2–А; 3–В
18	1–Г; 2–В; 3–А
19	5
20	2040
21	1350
22	4,4

@abitmath

4 червня 2026 року

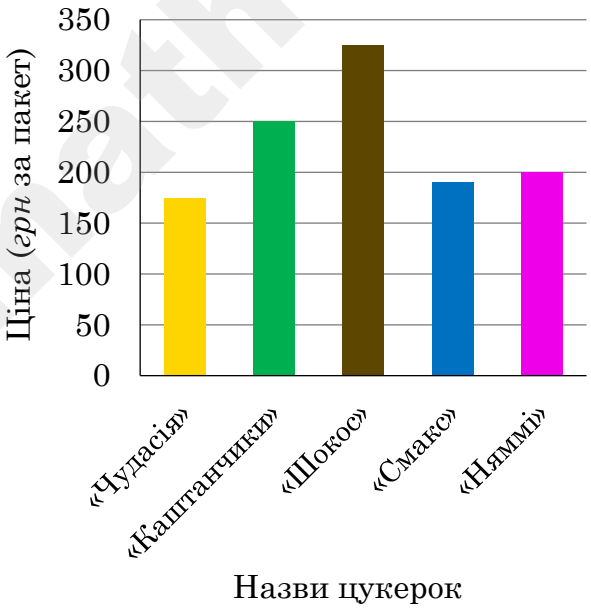
Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. В астрономії для визначення відстані використовують позасистемну одиницю довжини – астрономічна одиниця (а. о.), що дорівнює середній відстані від Землі до Сонця: 1 а. о. ≈ 149,6 млн *км*. Позначте запис цього числа (у *км*) в стандартному вигляді.

А	Б	В	Г	Д
$149{,}6 \cdot 10^6$	$1{,}496 \cdot 10^8$	$1{,}496 \cdot 10^7$	$1496 \cdot 10^5$	$14{,}96 \cdot 10^7$

2. На діаграмі відображено інформацію про ціну пакета цукерок «Чудасія», «Каштанчики», «Шокос», «Смакс» і «Няммі» в деякому магазині. Якщо в Катрусі є лише 200 *грн*, то із зазначених цукерок вона може придбати

А лише «Каштанчики» або «Шокос»
Б лише «Чудасія»
В лише «Чудасія», «Смакс» або «Няммі»
Г будь-який один пакет цукерок
Д лише «Каштанчики», «Смакс» або «Няммі»



3. На відрізку AB вибрано точку K так, що відрізок AK на 5 *см* більший, за відрізок KB. Знайдіть довжину відрізка KB, якщо $AB = 21$ *см*.

А	Б	В	Г	Д
16 *см*	14 *см*	3 *см*	13 *см*	8 *см*

4. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} x + 2y = 8, \\ x - 2y = -4. \end{cases}$

А	Б	В	Г	Д
(6; 1)	(3; 2)	(–2; 5)	(2; 3)	(2; 4)

5. Укажіть просторову фігуру, яка не має основи.

А призма
Б конус
В циліндр
Г куля
Д піраміда

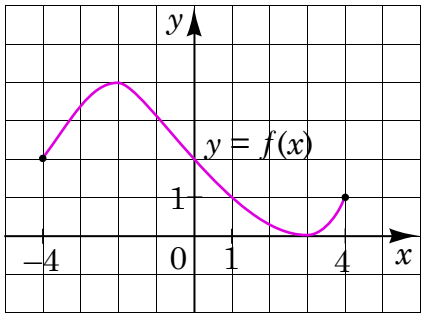
6. $\frac{a^2-25b^2}{10b+2a}=$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{a-5b}{2}$	$2a-10b$	$\frac{a+5b}{2}$	$2a+10b$	$\frac{a-5b}{4}$

7. Розв'яжіть рівняння $\log_9(2x-5)=\frac{1}{2}$.

А	Б	В	Г	Д
–1	–4	43	4	16

8. На рисунку зображено графік функції $y=f(x)$, визначеної на проміжку $[-4;4]$. Укажіть точку x_0 мінімуму цієї функції.



А	Б	В	Г	Д
–2	1	3	0	5

9. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Коло, уписане в рівнобедрений трикутник, дотикається до середини його основи.
II. Центр кола, описаного навколо тупокутного трикутника, лежить усередині трикутника.
III. Коло, побудоване на гіпотенузі прямокутного трикутника як на діаметрі, проходить через вершину прямого кута.

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише I та II	лише I та III	лише II та III	I, II та III

10. У геометричній прогресії (b_n) з додатними членами відомо, що $\frac{b_3}{b_1} = 25$. Обчисліть $\frac{b_4}{b_1}$.

А	Б	В	Г	Д
50	125	525	300	625

11. Ді-джей складає трек-лист із 6 різних музичних композицій. Кожен трек має прозвучати лише один раз. Укажіть вираз, за допомогою якого можна визначити загальну кількість можливих послідовностей звучання цих треків.

А $6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1$
Б 6
В 36
Г $6!$
Д 6^6

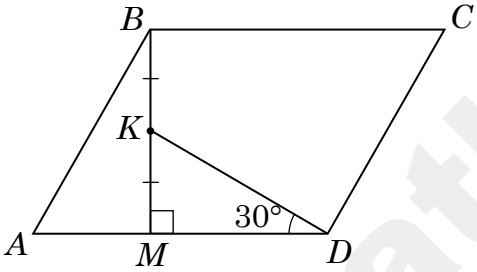
12. У прямокутній системі координат у просторі задано циліндр та точки $O_1(-3; 2; 1)$ і $O_2(3; 4; 4)$, що є центрами його основ. Визначте довжину твірної циліндра.

А	Б	В	Г	Д
7	$3\sqrt{5}$	$\sqrt{13}$	$\sqrt{61}$	3

13. Якому проміжку належить значення виразу $6 \sin 15° \cos 15°$?

А	Б	В	Г	Д
(0; 1)	[1; 2)	[2; 3)	[3; 5)	[5; 8)

14. Точка K – середина висоти BM паралелограма $ABCD$ (див. рисунок). $AB = 8\sqrt{3}$ *см*, $DK = 12$ *см*, $\angle ADK = 30°$. Визначте площу паралелограма $ABCD$.



А	Б	В	Г	Д
$120\sqrt{3}$ *см*^{2}	$72\sqrt{3}$ *см*^{2}	$96\sqrt{3}$ *см*^{2}	$144\sqrt{3}$ *см*^{2}	$60\sqrt{3}$ *см*^{2}

15. Розв'яжіть нерівність $3^{x^2-2x+1} \leqslant 1$.

А	Б	В	Г	Д
1	$(-\infty; -1]$	-1	$[1; +\infty)$	$[-1; +\infty)$

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) із його значенням (А – Д), якщо $a = \frac{2}{3}$.

Вираз		*Значення виразу*
1	$6a$	**А** 4
2	$\sqrt{\left(2^a\right)^3}$	**Б** -1
3	$\log_3(1-a)$	**В** 1
		Г $\frac{20}{3}$
		Д 2

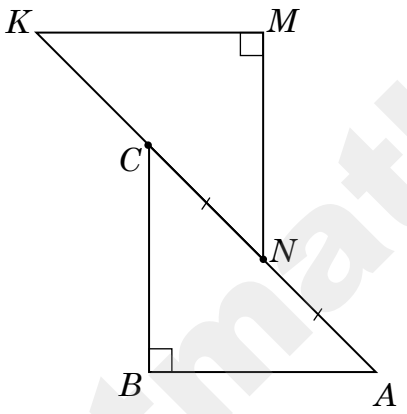
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. Установіть відповідність між функцією, заданої на проміжку (1–3), та її найбільшим значенням (А – Д) на цьому проміжку.

Функція		*Найбільше значення функції*
1	$y = \sin 4x + 2,\ x \in (-\infty; +\infty)$	**А** 0
2	$y = 4 - x^2,\ x \in [0; 2]$	**Б** 3
3	$y = 4 + \sqrt{x},\ x \in [0; 1]$	**В** 4
		Г 5
		Д 6

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. Прямокутні рівнобедрені трикутники ABC і KMN є рівними (див. рисунок). Точки K, C, N і A лежать на прямій AK, точка N – середина AC. $AC = 12$ *см*. Установіть відповідність між відрізком (1–3) та його довжиною (А – Д).



Відрізок		*Довжина відрізка*
1	AK	**А** $6\sqrt{2}$ *см*
2	AB	**Б** $6\sqrt{5}$ *см*
3	BM	**В** $12\sqrt{2}$ *см*
		Г 18 *см*
		Д 24 *см*

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

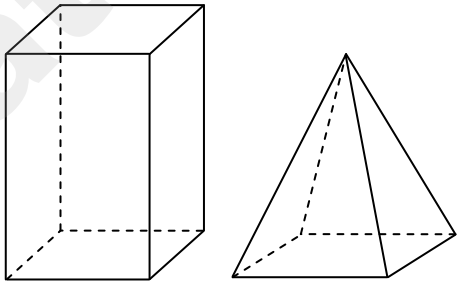
19. Обчисліть $\int\limits_0^3 \frac{x^2+3x}{x+3}\,dx$.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. Валерія за два дні прочитала 132 вірші. За перший день вона прочитала на 20 % віршів більше, ніж за другий. Скільки віршів прочитала Валерія за перший день?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. На рисунку зображено правильну чотирикутну призму та правильну чотирикутну піраміду. Сторона основи піраміди вдвічі менша від діагоналі основи призми. Усі ребра піраміди рівні й дорівнюють $3\sqrt{2}$ *см*. Знайдіть об'єм (у $см^3$) призми, якщо сума довжин висот призми та піраміди дорівнює 13 *см*.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Визначте *найменше* ціле значення a, за якого рівняння $\frac{x+a+\sqrt{x+a}-12}{2+\lg^2(2x-a^2)}=0$ має корені.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Б
2	В
3	Д
4	Г
5	Г
6	А
7	Г
8	В
9	В
10	Б
11	Г
12	А
13	Б
14	А
15	А
16	1–А; 2–Д; 3–Б
17	1–Б; 2–В; 3–Г
18	1–Г; 2–А; 3–Б
19	4,5
20	72
21	360
22	–5

@abitmath

5 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

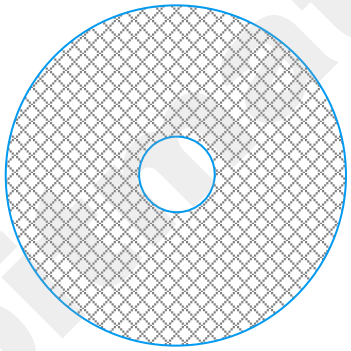
1. Настінний принтер друкує зображення зі сталою швидкістю 3 $м^2$ за одну годину. Скільки *хвилин* принтер друкував на стіні будинку зображення площею 2,4 $м^2$?

А	Б	В	Г	Д
36	40	51	48	45

2. На рисунку відображено інформацію про результати опитування пасажирів транспортної мережі деякого міста щодо визначення якості пасажирських перевезень (у балах за шкалою 1–10). Визначте кількість опитуваних, які поставили оцінку, вищу за 8 балів.

А 19
Б 100
В 200
Г 275
Д 475

3. Плоска сітчаста секція сушарки для фруктів та овочів має вигляд частини круга, яку обмежено колами радіусів R *см* і 3 *см*, $R > 3$ (див. рисунок). За якою формулою можна обчислити площу (у $см^2$) S такої секції?



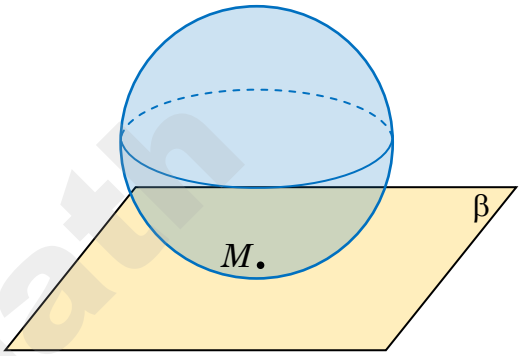
А $S = 2\pi R - 6\pi$
Б $S = \pi R^2 - 6\pi$
В $S = \pi(R - 3)^2$
Г $S = \pi R^2 + 9\pi$
Д $S = \pi R^2 - 9\pi$

4. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} \frac{8}{x} = -2, \\ x + \frac{y}{2} = 0. \end{cases}$

А	Б	В	Г	Д
(–4; 8)	(4; –8)	(0,25; –0,5)	(–0,25; 0,5)	(–4; –8)

5. Площина β дотикається сфери в точці M (див. рисунок). Скільки можна провести площин, кожна з яких перпендикулярна до площини β і має зі сферою лише одну спільну точку?

А жодної
Б лише одну
В лише дві
Г лише три
Д безліч



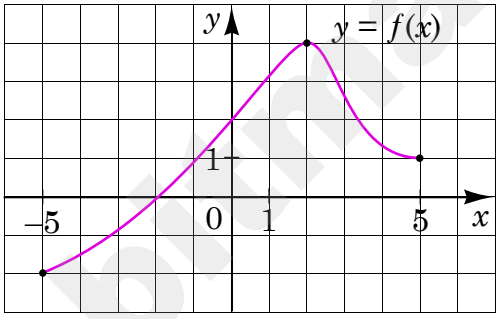
6. $(a + 6)(a - 6) - (a - 4)^2 =$

А	Б	В	Г	Д
$12a + 20$	$-8a - 52$	$8a - 52$	$4a - 52$	$-4a - 20$

7. Якому проміжку належить корінь рівняння $5^x \cdot 20^x = 1000$?

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; 0)$	$[0; 1{,}5)$	$[1{,}5; 2)$	$[2; 4)$	$[4; +\infty)$

8. У прямокутній системі координат на площині зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-5; 5]$ (див. рисунок). Визначте точку екстремуму функції $y = f(x - 3)$.



А	Б	В	Г	Д
5	1	–1	2	–5

9. На сторонах AB та BC довільного трикутника ABC вибрано точки M та N відповідно так, що $AM = MB$, $CN = NB$. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Чотирикутник $AMNC$ є трапецією.
II. Трикутник MBN рівнобедрений.
III. Периметр трикутника MBN дорівнює половині периметра трикутника ABC.

А	Б	В	Г	Д
лише II	лише I та II	лише I та III	лише II та III	I, II та III

10. В арифметичній прогресії (a_n): $a_1 + a_2 = 11{,}2$, $a_1 + a_4 = 8{,}8$. Визначте різницю d цієї прогресії.

А	Б	В	Г	Д
$d = -1{,}2$	$d = 2{,}2$	$d = 1{,}2$	$d = -1{,}7$	$d = -0{,}6$

11. Під час футбольного матчу тренер команди збирається замінити нападником одного із чотирьох захисників. Скільки всього варіантів такої заміни, якщо на лаві запасних два нападники?

А	Б	В	Г	Д
2	4	6	8	10

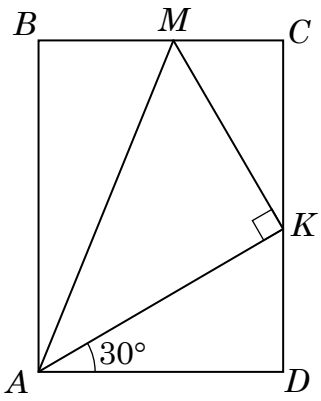
12. Визначте координати середини відрізка AB, якщо $A(1; 2; 3)$ і $B(3; 1; 1)$.

А	Б	В	Г	Д
$(-2; -1; -2)$	$(1; -0{,}5; -1)$	$(2; 1{,}5; 2)$	$(4; 3; 1)$	$(-1; -0{,}5; -1)$

13. Спростіть вираз $\operatorname{tg}^2\alpha - \operatorname{tg}^2\alpha \cdot \sin^2\alpha$.

А	Б	В	Г	Д
$\cos^2\alpha$	$\operatorname{tg}^2\alpha$	0	$-\sin^2\alpha$	$\sin^2\alpha$

14. У прямокутник $ABCD$ вписано прямокутний трикутник AKM так, як зображено на рисунку. Обчисліть площу трикутника AKM, якщо $AK = 12$ *см*, $AB = 15$ *см*, $\angle KAD = 30°$.



А	Б	В	Г	Д
36 *см*^{2}	96 *см*^{2}	72 *см*^{2}	$72\sqrt{3}$ *см*^{2}	$36\sqrt{3}$ *см*^{2}

15. Розв'яжіть нерівність $(2x - 3)^2 < 25$.

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; 4)$	$(-1; 4)$	$(-4; 1)$	$(4; +\infty)$	$(-\infty; 1)$

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) із його значенням (А – Д).

Вираз

1 $|-6 + \cos 4\pi|$

2 $\sqrt{2} \cdot \sqrt{18}$

3 $\log_2 \frac{1}{32}$

Значення виразу

А 7

Б 5

В 6

Г –6

Д –5

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. Доберіть до функції (1–3) її властивість (А – Д).

Функція

1 $y = x^4 - x^2$

2 $y = \log_{0,2} x$

3 $y = -\frac{1}{x}$

Властивість функції

А область визначення збігається з областю значень

Б є спадною

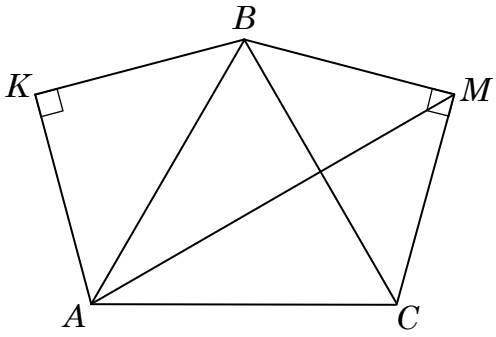
В має лише три нулі

Г має лише два нулі

Д графік функції розташований у I та III координатних чвертях

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. На рисунку зображено правильний трикутник ABC та прямокутні рівнобедрені трикутники AKB і BMC. Установіть відповідність між кутом (1–3) та його градусною мірою (А – Д).



Кут		*Градусна міра кута*
1 $\angle ACM$	**А**	75°
2 $\angle KBM$	**Б**	90°
3 $\angle KAM$	**В**	105°
	Г	135°
	Д	150°

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

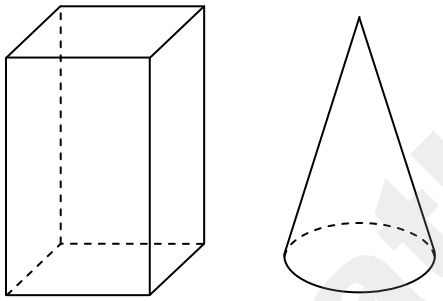
19. Обчисліть значення похідної функції $y = \dfrac{\sqrt{x}}{3x-2}$ в точці $x_0 = 4$.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. При купівлі трьох однакових футболок діє акційна пропозиція. За першу футболку покупець сплачує її повну вартість, за другу – на 20 % менше, ніж за першу, а за третю – на 40 % менше, ніж за першу. Усього за три футболки Микола заплатив 1056 *грн*. Скільки *гривень* коштує одна футболка без знижки?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. На рисунку зображено пряму чотирикутну призму та конус. Основою призми є ромб, площа якого 216 $см^2$, а сторона – 15 *см*. Радіус основи конуса дорівнює половині висоти ромба. Висота призми і твірна конуса рівні. Знайдіть площу (у $см^2$) повної поверхні призми, якщо площа бічної поверхні конуса дорівнює 144π $см^2$.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Визначте *найменше* ціле значення a, за якого рівняння $\dfrac{\log_9(2x-4a+3)-2}{\sqrt{a^2-x^2}} = 0$ має корінь.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Г
2	Б
3	Д
4	А
5	Д
6	В
7	В
8	А
9	В
10	А
11	Г
12	В
13	Д
14	Д
15	Б
16	1–Б; 2–В; 3–Д
17	1–В; 2–Б; 3–А
18	1–В; 2–Д; 3–А
19	–0,035
20	440
21	1632
22	–38

@abitmath

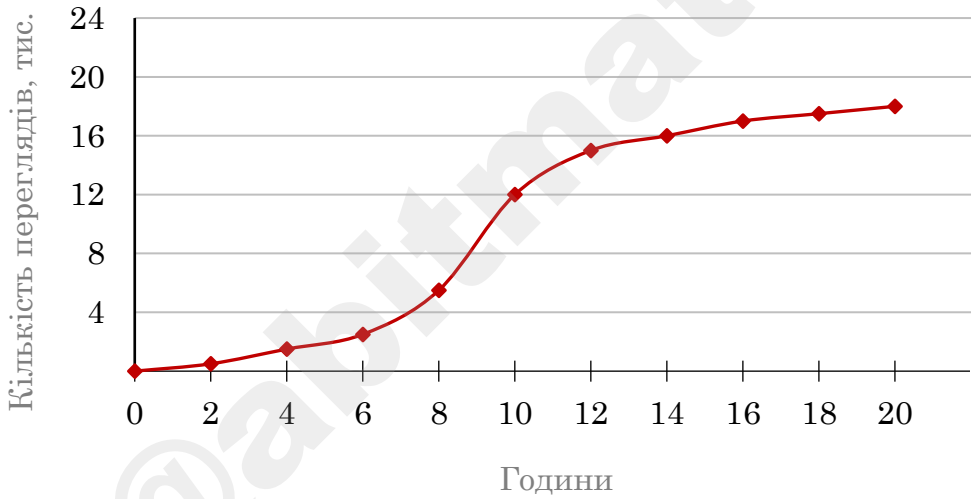
8 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Пляшку об'ємом 750 *мл* на $\frac{2}{3}$ заповнили соком. Скільки соку залишилося в ній, якщо відлили 150 *мл* соку?

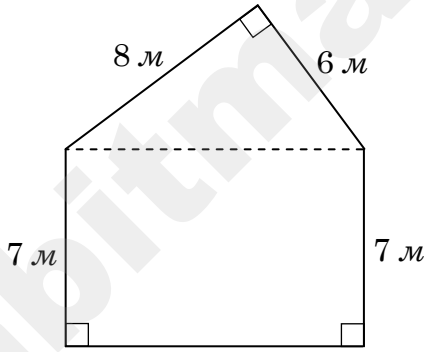
А	Б	В	Г	Д
250 *мл*	600 *мл*	300 *мл*	450 *мл*	350 *мл*

2. На рисунку зображено графік залежності кількості переглядів відеоролика (у тисячах) від часу (у годинах) з моменту його публікації. Укажіть проміжок часу, протягом якого кількість переглядів зростала *найшвидше*.



А	Б	В	Г	Д
[0; 4]	[4; 8]	[8; 10]	[12; 16]	[18; 20]

3. Ділянка складається з прямокутного трикутника та прямокутника (див. рисунок). За наведеними на рисунку розмірами сторін визначте периметр цієї ділянки.

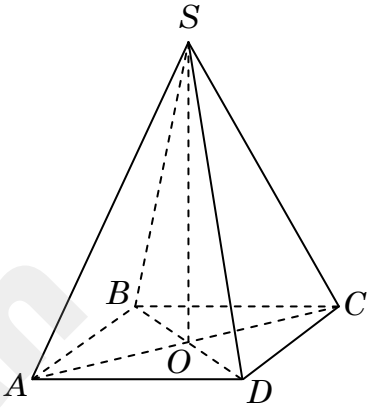


А	Б	В	Г	Д
28 *м*	35 *м*	38 *м*	48 *м*	94 *м*

4. Позначте число, що є розв'язком системи нерівностей $\begin{cases} x+10>0, \\ 5-x>0. \end{cases}$

А	Б	В	Г	Д
–5	10	15	–10	5

5. На рисунку зображено правильну чотирикутну піраміду $SABCD$, SO – її висота. Скільки всього є прямих, перпендикулярних до SO та які проходять через дві вершини основи піраміди?



А лише одна
Б дві
В чотири
Г шість
Д більше шести

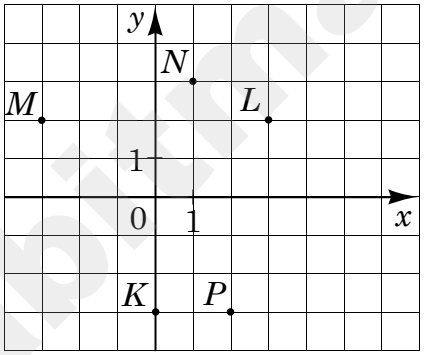
6. $\dfrac{a^2-4b^2}{3a+6b}=$

А	Б	В	Г	Д
$\dfrac{a+2b}{3}$	$\dfrac{a-2b}{3}$	$3a-6b$	$\dfrac{3}{a-2b}$	$\dfrac{3}{a+2b}$

7. Якому проміжку належить корінь рівняння $2^{2x-5}=8$?

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty;-2)$	$[-2;0)$	$[0;2)$	$[2;4)$	$[4;+\infty)$

8. У прямокутній системі координат на площині зображено точки K, L, M, N і P. Через яку із цих точок проходить графік функції $y=3$?



А	Б	В	Г	Д
K	L	M	N	P

9. Які з наведених тверджень є правильними?

I. У будь-який ромб можна вписати коло.
II. У будь-яку прямокутну трапецію можна вписати коло.
III. У будь-якому трикутнику бісектриси кутів проходять через центр вписаного в цей трикутник кола.

А	Б	В	Г	Д
лише III	лише I та II	лише I та III	лише II та III	I, II та III

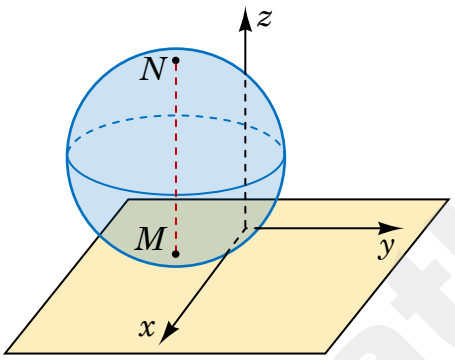
10. Визначте всі критичні точки функції $f(x) = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + 1$.

А	Б	В	Г	Д
$-3; -1$	$1; 3$	3	$-3; 1$	1

11. Комп'ютерна програма видаляє у п'ятицифровому числі одну цифру навмання. Яка ймовірність того, що в числі 37281 буде видалено цифру 1 або цифру 2?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{3}$

12. У прямокутній системі координат у просторі зображено сферу радіуса 4 (див. рисунок). Точки $M(1; -2; 0)$ і N належать діаметру сфери. Визначте координати точки N.

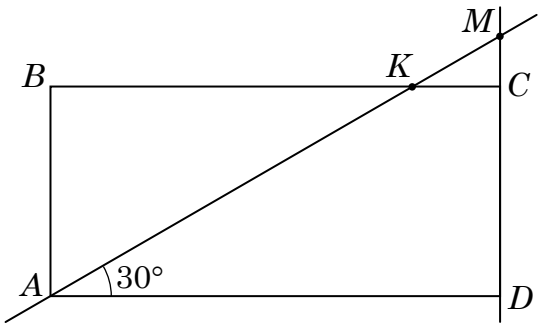


А $(1; -2; 4)$
Б $(1; -2; 8)$
В $(4; -2; 4)$
Г $(1; -2; -8)$
Д $(-1; 2; 8)$

13. $\frac{(a^3)^4}{a^4 \cdot a^8} =$

А	Б	В	Г	Д
1	$a^{\frac{1}{2}}$	0	a	-1

14. На стороні BC прямокутника $ABCD$ вибрано точку K так, що прямі AK і CD перетинаються в точці M (див. рисунок). $MD = 12$ *см*. $MC : CD = 1 : 3$. Визначте площу прямокутника.



А $54\sqrt{3}$ *см*^{2}
Б $81\sqrt{3}$ *см*^{2}
В $108\sqrt{3}$ *см*^{2}
Г 216 *см*^{2}
Д 162 *см*^{2}

15. Розв'яжіть рівняння $\log_5 x + \log_5 (4x) = \log_5 25$.

А	Б	В	Г	Д
$-\frac{5}{2}; \frac{5}{2}$	5	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{2}$	–5

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) із проміжком (А – Д), якому належить значення цього виразу.

Вираз

1 $\log_{0,5} 2$
2 $\sqrt{3^2 + (-2)^2}$
3 $\left|2 \cdot \frac{2}{7} - 2\frac{2}{7}\right|$

Проміжок

А [–2; –1)
Б [–1; 1)
В [1; 2)
Г [2; 3)
Д [3; 4)

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. Доберіть до функції (1–3) її властивість (А – Д).

Функція

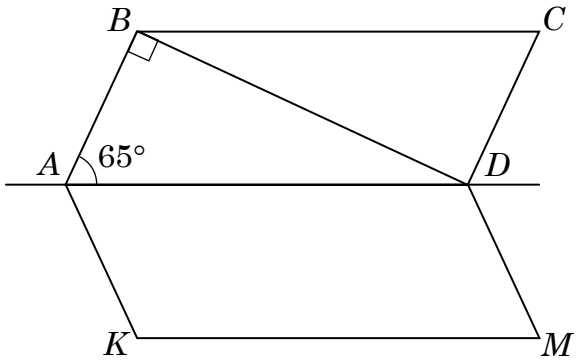
1 $y = \lg x$
2 $y = 0{,}2^x - 1$
3 $y = x^2 - 4x + 5$

Властивість функції

А зростає на всій області визначення
Б спадає на всій області визначення
В не має нулів
Г має два нулі
Д є парною

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. На рисунку зображено рівні паралелограми $ABCD$ і $AKMD$. $BD \perp AB$. $\angle BAD = 65°$. Установіть відповідність між кутом (1–3) та його градусною мірою (А – Д).



Кут		*Градусна міра кута*
1 $\angle ABC$	**А**	115°
2 $\angle CDM$	**Б**	125°
3 $\angle BDM$	**В**	130°
	Г	140°
	Д	150°

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

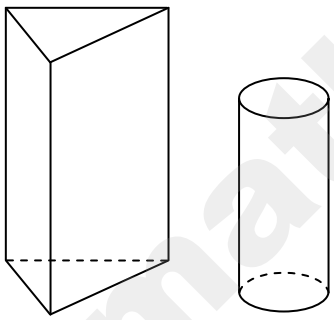
19. Знайдіть площу фігури, обмеженої графіком функції $y = 3 - \sqrt{x}$ та осями координат.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. Михайло планував купити мобільний телефон, чохол до нього та карту пам'яті. Вартість телефона становить 8000 *грн*, чохла – 600 *грн*, а карти пам'яті – 800 *грн*. У магазині проходить акція: за умови одночасної купівлі телефона та чохла покупець отримує знижку розміром 15 % від вартості телефона, знижку на чохол у розмірі п'ятої частини від його повної вартості, а карту пам'яті – у подарунок. Яку суму грошей (у *грн*) заплатить Михайло за вибрані ним телефон, чохол та карту пам'яті, якщо скористається цією акцією?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. На рисунку зображено правильну трикутну призму та циліндр. Об'єм циліндра дорівнює 80π *см*^{3}, а площа основи призми дорівнює $12\sqrt{3}$ *см*^{2}. Радіус основи циліндра дорівнює радіусу кола, вписаного в основу призми. Визначте об'єм (у *см*^{3}) призми, якщо висота призми відноситься до висоти циліндра як $\sqrt{3} : 1$.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Визначте *суму* всіх цілих значень a, за кожного з яких рівняння $\dfrac{19\cos x - 2a - 5}{\sqrt{\pi^2 - 4x^2}} = 0$ має хоча б один корінь.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Д
2	В
3	В
4	А
5	Г
6	Б
7	Д
8	Г
9	В
10	Б
11	Г
12	Б
13	А
14	В
15	Г
16	1–Б; 2–Д; 3–В
17	1–А; 2–Б; 3–В
18	1–А; 2–В; 3–Г
19	9
20	7280
21	720
22	25

@abitmath

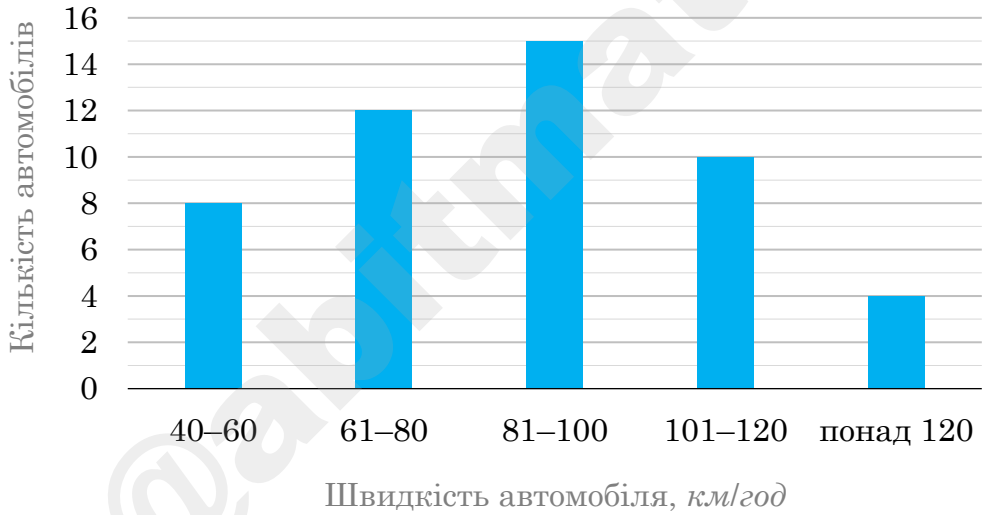
9 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Знайдіть *найменший* з-поміж наведених розв'язок нерівності $2x + 7 > 27$.

А	Б	В	Г	Д
20	15	5	10	–5

2. На діаграмі відображено дані про швидкість автомобілів, яку зафіксували камери спостереження у вечірній час. За даними діаграми визначте загальну кількість автомобілів, рух яких було зафіксовано.



А	Б	В	Г	Д
45	48	49	50	52

3. Дарина купила сир та фрукти, витративши 240 *грн*. Скільки грошей Дарина витратила на фрукти, якщо за сир вона заплатила $\frac{3}{5}$ витраченої суми?

А	Б	В	Г	Д
34 *грн*	30 *грн*	45 *грн*	60 *грн*	96 *грн*

4. На рисунку 1 схематично зображено бічну проєкцію будівельної драбини-трансформера (рис. 2), розкладеної у вигляді помосту на горизонтальній підлозі (пряма AD). Чотирикутник $ABCD$ – рівнобічна трапеція. Визначте градусну міру кута BAD, якщо $\angle BCD = 110°$.

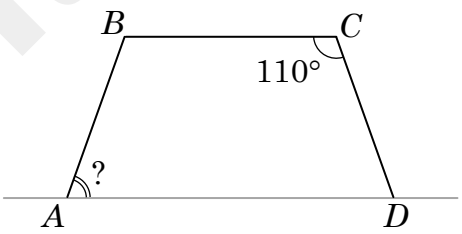


Рис. 1

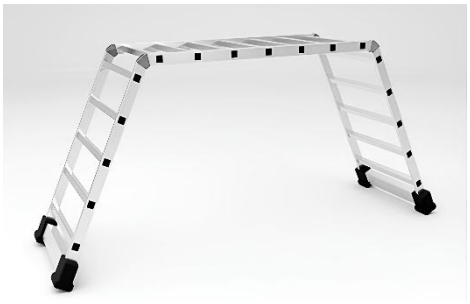


Рис. 2

А	Б	В	Г	Д
70°	55°	60°	110°	35°

5. Куля утворена обертанням

А кола навколо його діаметра
Б круга навколо його діаметра
В кола навколо його хорди, що не є діаметром кола
Г круга навколо його хорди, що не є діаметром круга
Д кола навколо дотичної

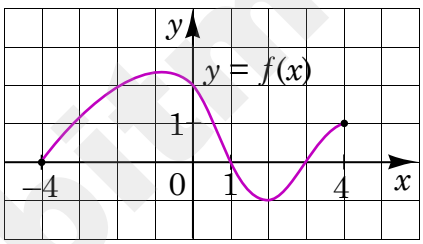
6. $|5^{-1} - 3| =$

А	Б	В	Г	Д
–2,8	–8	2,8	2	8

7. Розв'яжіть рівняння $3^x = 81 \cdot 9^x$.

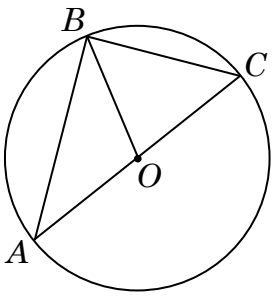
А	Б	В	Г	Д
–2	–4	3	–3	4

8. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-4; 4]$. Укажіть проміжок, на якому функція набуває лише *від'ємних* значень.



А	Б	В	Г	Д
$[-4; -1]$	$[0; 1)$	$(1; 4]$	$(1; 2]$	$(3; 4]$

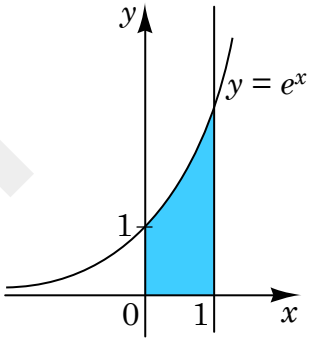
9. Трикутник ABC вписано в коло з центром у точці O, що належить стороні AC (див. рисунок). Які з наведених тверджень є правильними?



I. $\angle ABC$ є прямим.
II. $\angle BAC$ вдвічі менший від $\angle BOC$.
III. Довжина AC вдвічі більша за довжину BO.

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише I та II	лише I та III	лише II та III	I, II та III

10. Обчисліть площу S заштрихованої фігури, обмеженої графіком функції $y = e^x$, осями координат і прямою $x = 1$.

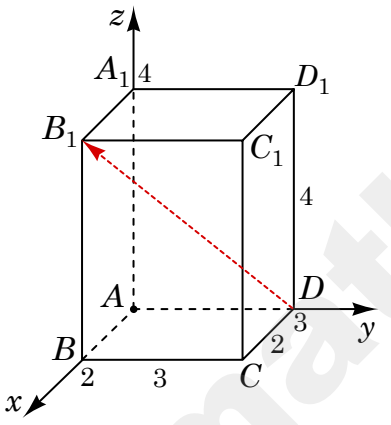


А $S = e + 1$
Б $S = e$
В $S = 1$
Г $S = 1 - e$
Д $S = e - 1$

11. На столі лежать 18 світлин, серед яких 8 із зображенням природи, 6 – із зображенням людей та 4 – із зображенням будівель. Яка ймовірність того, що навмання вибрана світлина буде із зображенням природи або людини?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{2}{9}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{11}{18}$

12. У прямокутній системі координат у просторі зображено прямокутний паралелепіпед $ABCDA_1B_1C_1D_1$, вершина A якого збігається з початком координат, а ребра AB, AD й AA_1 лежать на координатних осях (див. рисунок). Визначте координати вектора $\overrightarrow{DB}_1$.

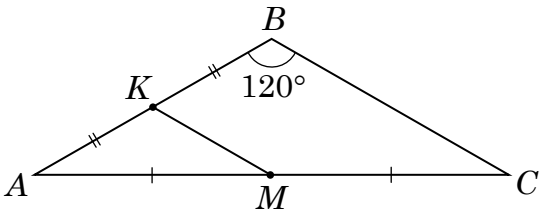


А (–2; 3; –4)
Б (2; 3; 4)
В (2; –3; 4)
Г (–2; –3; –4)
Д (–2; 3; 4)

13. Спростіть вираз $25b - (b - 5)(5 + b) + 25$.

А	Б	В	Г	Д
$-b^2 + 25b + 50$	$b^2 + 25b + 50$	$-b^2 + 25$	$-b^2 + 25b$	$b^2 + 25b$

14. На рисунку зображено рівнобедрений трикутник ABC, у якому $\angle ABC = 120°$. Точки K і M є серединами сторін AB та AC відповідно. Визначте площу чотирикутника $KBCM$, якщо $AC = 24$ *см*.



А	Б	В	Г	Д
24 *см*^{2}	$24\sqrt{3}$ *см*^{2}	72 *см*^{2}	$48\sqrt{3}$ *см*^{2}	$36\sqrt{3}$ *см*^{2}

15. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} x + y = -4, \\ xy + y^2 = 12. \end{cases}$

Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок системи, то $x_0 \cdot y_0 =$

А	Б	В	Г	Д
-1	3	2	-4	-3

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) із проміжком (А – Д), якому належить значення цього виразу.

Вираз

1 $\dfrac{\sqrt{200}}{\sqrt{8}}$

2 $\log_8 200$

3 $8\cos 120°$

Проміжок

А $[-5; 0)$

Б $[0; 2)$

В $[2; 4)$

Г $[4; 6)$

Д $[6; +\infty)$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. Доберіть до функції (1–3) її властивість (А – Д).

Функція

1 $y = \sin x$

2 $y = x^2 + 2$

3 $y = 3x + 2$

Властивість функції

А парна

Б графік функції симетричний відносно осі x

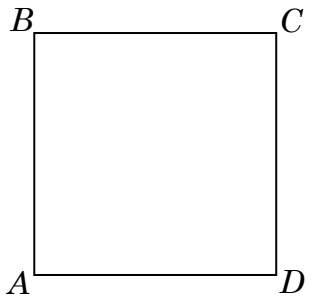
В спадає на області визначення

Г зростає на області визначення

Д графік функції проходить через точку $(0; 0)$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. На рисунку зображено квадрат $ABCD$, діагональ якого дорівнює $8\sqrt{2}$ *см*. Установіть відповідність між відрізком (1–3) та його довжиною (А – Д).



Відрізок		*Довжина відрізка*
1	відстань між серединами сторін AB і AD	**А** 4 *см*
2	радіус кола, уписаного в квадрат $ABCD$	**Б** $4\sqrt{2}$ *см*
3	медіана трикутника ABC, проведена з вершини A	**В** $4\sqrt{3}$ *см*
		Г 8 *см*
		Д $4\sqrt{5}$ *см*

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

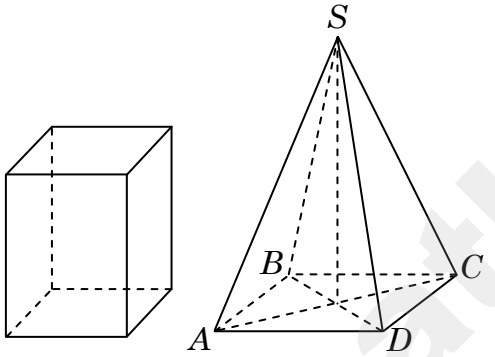
19. Визначте критичні точки функції $f(x) = 4x^3 + 9x^2 - 30x + 5$. Яка з цих точок є точкою максимуму функції $f(x)$?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. У будинку 150 квартир: однокімнатні, двокімнатні та трикімнатні. Кількість однокімнатних квартир становить 40 % від загальної кількості квартир, двокімнатних на 20 % менше, ніж однокімнатних. Скільки трикімнатних квартир у будинку?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. На рисунку зображено пряму чотирикутну призму й чотирикутну піраміду $SABCD$, основою якої є ромб $ABCD$. Основою призми є прямокутник, більша сторона якого дорівнює 20 *см*, а менша сторона дорівнює діагоналі AC ромба. $BD = 20$ *см*, $SA = SC = 25$ *см*, $SB = SD = 26$ *см*. Визначте об'єм (у *см*^{3}) призми, якщо площа її бічної поверхні дорівнює 680 *см*^{2}.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Визначте *кількість* усіх цілих значень a, за кожного з яких рівняння $\sqrt{2x - a} \cdot (\log_3 (x - 4) - 2) = 0$ має два різні корені.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Б
2	В
3	Д
4	А
5	Б
6	В
7	Б
8	Г
9	Д
10	Д
11	Г
12	В
13	А
14	Д
15	Б
16	1–Г; 2–В; 3–А
17	1–Д; 2–А; 3–Г
18	1–Б; 2–А; 3–Д
19	–2,5
20	42
21	2800
22	17

@abitmath

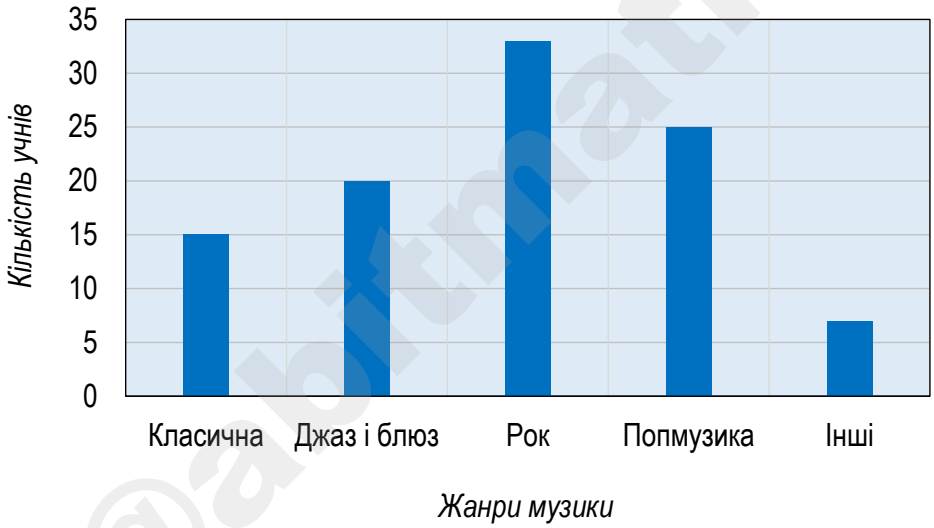
10 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Комп'ютерна графіка використовує RGB-кодування, яке дозволяє відтворити 16,7 мільйонів кольорів. Позначте запис цього числа в стандартному вигляді.

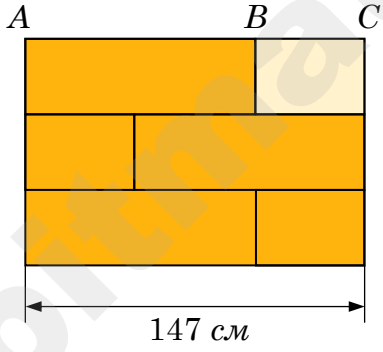
А	Б	В	Г	Д
$1{,}67 \cdot 10^8$	$167 \cdot 10^5$	$1{,}67 \cdot 10^6$	$1{,}67 \cdot 10^7$	$16{,}7 \cdot 10^6$

2. У музичній школі опитали 100 учнів щодо улюбленого жанру музики. Результати опитування наведено на діаграмі (див. рисунок). За діаграмою визначте різницю між кількістю шанувальників попмузики і класичної.



А	Б	В	Г	Д
10	20	25	35	40

3. На рисунку схематично зображено стелаж для книг і декору. Кожен ярус стелажа розділено на дві частини, причому ширина AB більшої частини вдвічі більша за ширину BC меншої частини. Визначте ширину AB, якщо ширина AC всього стелажа дорівнює 147 *см*.

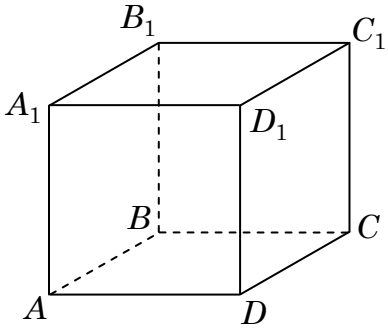


А	Б	В	Г	Д
92 *см*	94 *см*	96 *см*	97 *см*	98 *см*

4. Розв'яжіть нерівність $7 - x < 2$.

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -5)$	$(9; +\infty)$	$(-5; +\infty)$	$(-\infty; 5)$	$(5; +\infty)$

5. На рисунку зображено куб $ABCDA_1B_1C_1D_1$. Скільки всього є прямих, кожна з яких проходить через дві вершини грані $A_1B_1C_1D_1$ і паралельна площині грані $ABCD$?



А жодної
Б лише дві
В лише чотири
Г лише шість
Д більше за шість

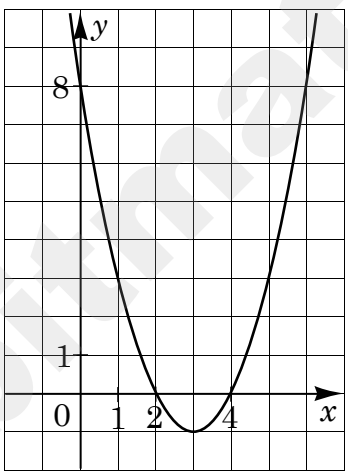
6. Спростіть вираз $\dfrac{a^3a^5}{a^4}$, де $a \neq 0$.

А	Б	В	Г	Д
a^4	a^{12}	a^2	a^{11}	a^8

7. Позначте проміжок, якому належить корінь рівняння $\left(\dfrac{1}{3}\right)^{2x-1} = 9$.

А	Б	В	Г	Д
$(-2; -1)$	$(-1; 0)$	$(0; 1)$	$(1; 2)$	$(2; +\infty)$

8. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $(-\infty; +\infty)$. Скористайтеся рисунком і визначте нулі цієї функції.



А	Б	В	Г	Д
$-1; 0; 8$	$2; 4; 8$	$-1; 3$	$2; 4$	$0; 8$

@abitmath

9. Кути гострокутного трикутника ABC задовольняють умову $\angle A < \angle B < \angle C$. Які з наведених тверджень є правильними?

I. AB – найдовша сторона трикутника ABC.
II. Трикутник ABC – рівнобедрений.
III. Довжина висоти, проведеної з вершини A, менша за довжину сторони AC.

А	Б	В	Г	Д
лише II	лише III	лише I та III	лише II та III	I, II та III

10. В арифметичній прогресії (a_n) справджується рівність $a_5 - a_3 = 4{,}8$. Тоді $a_6 - a_3 =$

А	Б	В	Г	Д
7,2	5,4	6,4	9,6	8,4

11. На парковку, де вільними є десять паркомісць, заїжджають два автомобілі. Скільки всього є різних варіантів розміщення цих автомобілів на вільних паркомісцях?

А	Б	В	Г	Д
20	19	45	90	100

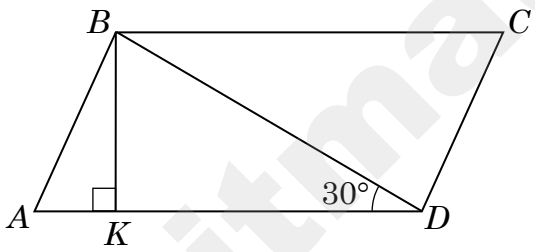
12. У прямокутній системі координат у просторі задано сферу із центром у точці $M(-3; 1; 5)$, яка дотикається до координатної площини xy у точці N. Визначте координати точки N.

А	Б	В	Г	Д
(–3; 1; 10)	(–3; 1; 0)	(3; –1; 0)	(–3; 1; –5)	(3; –1; 5)

13. Якщо числа x і y задовольняють умови $5x - y = 4$ і $5x + y \neq 0$, то $\dfrac{5x + y}{25x^2 - y^2} =$

А	Б	В	Г	Д
0,25	–4	0,75	4	–0,25

14. У паралелограмі $ABCD$ проведено діагональ BD й перпендикуляр BK до сторони AD (див. рисунок). Визначте площу паралелограма $ABCD$, якщо $BD = 24$ *см*, $\angle ADB = 30°$, а радіус кола, описаного навколо трикутника AKB, дорівнює $3\sqrt{7}$ *см*.



А	Б	В	Г	Д
144 *см*^{2}	288 *см*^{2}	$108\sqrt{3}$ *см*^{2}	$216\sqrt{3}$ *см*^{2}	$144\sqrt{3}$ *см*^{2}

15. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} \log_2 x + \log_2 y = 2, \\ x + \dfrac{1}{y} = 10. \end{cases}$

Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок системи, то $x_0 + 2y_0 =$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	6	9

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Установіть відповідність між виразом (1–3), де π – відома математична константа, та його значенням (А – Д).

Вираз

1 $\cos\left(-\dfrac{\pi}{3}\right)$

2 $\log_\pi \dfrac{1}{\pi}$

3 $|1-\pi| - |\pi - 1|$

Значення виразу

А –1

Б –0,5

В 0

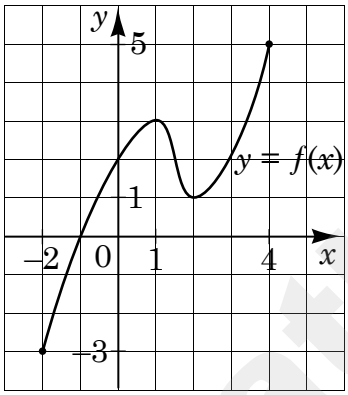
Г 0,5

Д 2π

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-2; 4]$. Для будь-якого значення x із проміжку $(-2; 4)$ існує похідна $f'(x)$.

До кожного початку (1–3) речення доберіть його закінчення (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.



Початок речення

1 Найбільше значення функції $y = f(x)$ на проміжку $[-2; 4]$ дорівнює

2 Функція набуває від'ємного значення, якщо $x =$

3 $f'(x) = 0$, якщо $x =$

Закінчення речення

А –2.

Б –1.

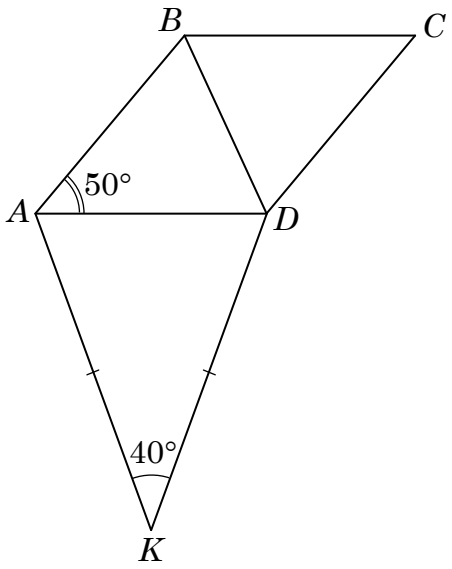
В 2.

Г 4.

Д 5.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. На рисунку зображено ромб $ABCD$ й рівнобедрений трикутник AKD, які лежать в одній площині. $\angle BAD = 50°$, $\angle AKD = 40°$. Узгодьте кут (1–3) з його градусною мірою (А – Д).



Кут		*Градусна міра кута*
1	$\angle KAB$	**А** 110°
2	$\angle ABC$	**Б** 120°
3	$\angle KDC$	**В** 130°
		Г 150°
		Д 160°

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

19. Обчисліть $\int_1^4 x(6x-1)dx$.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

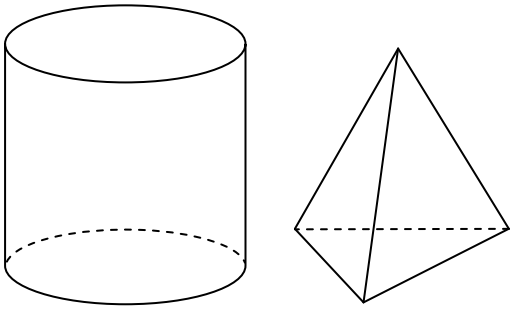
20. У таблиці наведено дані крокоміра про кількість (у тис.) кроків Олени за тиждень.

День тижня	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
Кількість кроків, тис.	6,4	5,6	7	5,8	6,2	6,4	6

Наступного тижня вона планує збільшити середню кількість кроків за день на 20 % порівняно із середньою кількістю кроків, зафіксованих цього тижня. Скільки в середньому (у тис.) кроків за день протягом наступного тижня має робити Олена?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. На рисунку зображено циліндр і правильну трикутну піраміду. Радіус кола, описаного навколо основи піраміди, дорівнює радіусу основи циліндра. Висоти циліндра й піраміди рівні. Визначте об'єм (у $см^3$) V піраміди, якщо площа основи циліндра дорівнює площі його бічної поверхні та становить 108π $см^2$.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Визначте *суму* всіх цілих значень a, за кожного з яких рівняння $\dfrac{\sqrt{x}\cdot\left(5^{x^2-(2a-8)x}-1\right)}{\sqrt{10-x}}=0$ має два різні корені.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

@abitmath

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Г
2	А
3	Д
4	Д
5	Г
6	А
7	Б
8	Г
9	В
10	А
11	Г
12	Б
13	А
14	Г
15	Д
16	1–Г; 2–А; 3–В
17	1–Д; 2–А; 3–В
18	1–Б; 2–В; 3–Д
19	118,5
20	7,44
21	243
22	26

@abitmath

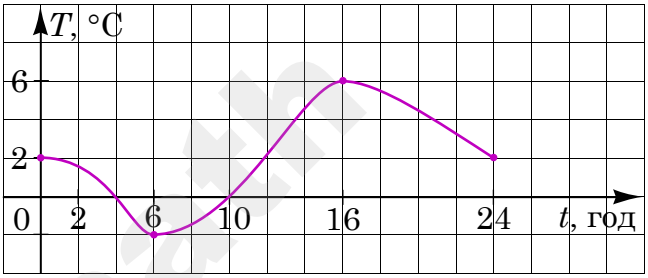
11 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Іван продає кулькові ручки або по 5 *грн* за одну ручку, або по 10 *грн* за комплект із трьох ручок. Яку *найменшу* суму може заробити Іван, продавши 80 ручок?

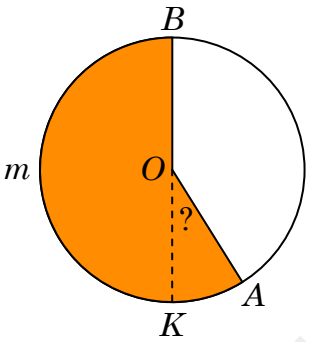
А	Б	В	Г	Д
400 *грн*	260 *грн*	300 *грн*	350 *грн*	270 *грн*

2. На рисунку зображено графік зміни температури (у °C) T повітря протягом доби. Визначте різницю (у °C) найбільшого і найменшого зафіксованих значень температури повітря.



А	Б	В	Г	Д
4	6	8	10	24

3. На рисунку зображено піцу у формі круга з центром у точці O. Дуга BmK становить половину довжини цього кола. Градусна міра дуги AmB дорівнює 220°. Визначте градусну міру кута AOK.



А	Б	В	Г	Д
10°	20°	30°	40°	45°

4. Розв'яжіть систему нерівностей $\begin{cases} x \geqslant -4, \\ 2x < 5. \end{cases}$

А	Б	В	Г	Д
$[-4; +\infty)$	$(2{,}5; +\infty)$	$[-4; 2{,}5)$	$(-\infty; -4]$	$(-\infty; 2{,}5)$

5. У якій просторовій фігурі можна провести апофему?

А у правильній піраміді
Б у конусі
В у циліндрі
Г у призмі
Д у будь-якій піраміді

6. Якщо $\frac{2,5}{x} = \frac{y}{2}$, то $xy =$

А	Б	В	Г	Д
0,8	5	1,25	6,25	4,5

7. Якому проміжку належить корінь рівняння $\log_{0,5}(x - 2) = -2$?

А	Б	В	Г	Д
[1; 3)	[3; 5)	[5; 7)	[7; 9)	[9; +∞)

8. Укажіть точку, яка належить графіку функції $y = \sin x$.

А	Б	В	Г	Д
$\left(\frac{\pi}{2}; 1\right)$	$(\pi; -1)$	$(0; 1)$	$(\pi; 1)$	$\left(\frac{\pi}{2}; 0\right)$

9. Які з наведених тверджень правильні щодо трикутника зі сторонами a, b і c?

I. Якщо $a^2 + b^2 = c^2$, то трикутник прямокутний.
II. Для будь-якого трикутника справджується нерівність $a + b > c$.
III. Якщо $a + b = a + c$ й $a = c$, то трикутник правильний.

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише I та II	лише I та III	лише II та III	I, II та III

10. Скільки всього *не цілих* членів має геометрична прогресія (b_n), у якої $b_1 = \frac{5}{27}$, а знаменник $q = 3$?

А	Б	В	Г	Д
один	два	три	чотири	п'ять

11. В автосалоні продають сім моделей автомобілів однієї марки. Кожна модель представлена в чотирьох кольорах. Під час придбання автомобіля покупець обов'язково оформлює поліс страхування, який може надати одна з трьох страхових компаній. Скільки всього існує різних варіантів вибору моделі й кольору автомобіля для купівлі та страхової компанії для оформлення поліса страхування?

А	Б	В	Г	Д
14	31	33	84	28

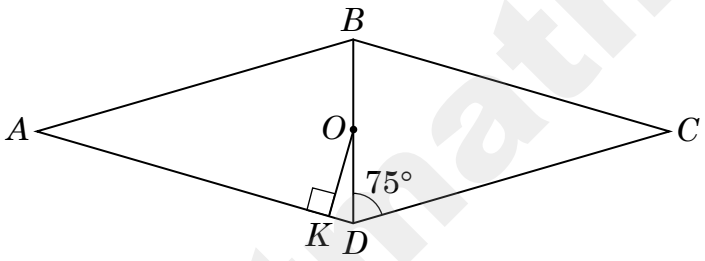
12. Визначте точку, симетричну точці $A(2; -3; 7)$ відносно координатної площини yz.

А	Б	В	Г	Д
(2; 3; –7)	(–2; –3; 7)	(2; –3; –7)	(2; 3; 7)	(–2; 3; –7)

13. Спростіть вираз $\dfrac{(a^2-1)(a+1)}{a^2+2a+1}$.

А	Б	В	Г	Д
$a-1$	$\dfrac{a+1}{a-1}$	$a+1$	$\dfrac{a-1}{2}$	$1-a$

14. У ромб $ABCD$ вписано коло із центром O, відрізок OK – радіус цього кола, відрізок BD – діагональ ромба (див. рисунок). Визначте площу ромба $ABCD$, якщо $OK = 6$ *см*, а $\angle CDB = 75°$.



А	Б	В	Г	Д
$144\sqrt{3}$ *см*^{2}	144 *см*^{2}	$96\sqrt{3}$ *см*^{2}	288 *см*^{2}	$288\sqrt{3}$ *см*^{2}

15. Розв'яжіть рівняння $|1-2x| = 8$. Якщо рівняння має єдиний корінь, то позначте його. Якщо рівняння має більш як один корінь, то визначте їхню *суму*.

А	Б	В	Г	Д
–1	7	1	–4,5	–3,5

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) із його значенням (А – Д).

Вираз

1 $\left|\dfrac{2}{5}-\dfrac{12}{3}\right|$

2 $\dfrac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}}$

3 $5^3 \cdot 0{,}2^4$

Значення виразу

А 0,2

Б 2

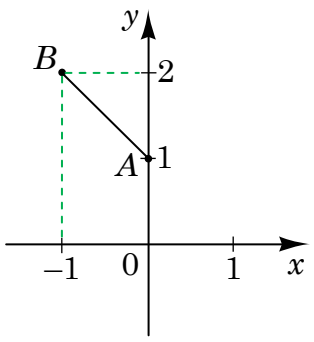
В 3,6

Г 4

Д 5

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

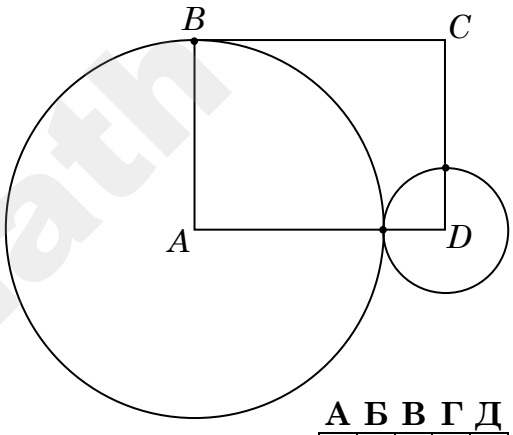
17. У прямокутній системі координат на площині xy зображено відрізок AB (див. рисунок). Увідповідніть функцію (1–3) із кількістю (А – Д) спільних точок її графіка з відрізком AB.



Функція		*Кількість спільних точок*
1	$y = 0{,}5^x$	**А** жодної
2	$y = \cos x$	**Б** лише одна
3	$y = 1 - x$	**В** лише дві
		Г лише три
		Д безліч

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. Вершини A та D прямокутника $ABCD$ є центрами кіл, які дотикаються ззовні, вершина B належить більшому колу (див. рисунок). Радіуси більшого і меншого кіл дорівнюють 6 *см* і 2 *см*. Доберіть до відрізка (1–3) його довжину (А – Д).



Відрізок		*Довжина відрізка*
1	BC	**А** 4,8 *см*
2	BD	**Б** 5,2 *см*
3	відстань від точки C до відрізка BD	**В** 8 *см*
		Г 10 *см*
		Д 12 *см*

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

19. Дотична, проведена до графіка функції $y = 2x^2 - 5x - 11$ в точці з абсцисою x_0, нахилена до додатного напряму осі x під кутом 45°. Визначте $y(x_0)$.

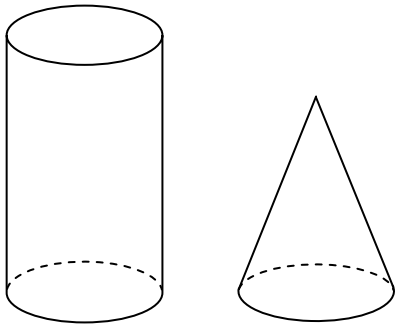
Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. Базова ціна оренди однієї байдарки становить 900 *грн* за добу. Перші три доби оренди ця ціна залишається незмінною. Починаючи з четвертої доби, надається знижка на оренду байдарки від базової вартості: на четверту добу – знижка 10 %, а на п'яту та кожну наступну добу – знижка 15 %. Скільки всього *гривень* сплатить клієнт за оренду байдарки протягом 6 днів?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

@abitmath

21. Задано циліндр та конус, що мають рівні основи (див. рисунок). Радіус основи конуса дорівнює 5 *см*, а його твірна дорівнює 13 *см*. Визначте, у скільки разів об'єм циліндра більший за об'єм конуса, якщо площа бічної поверхні циліндра дорівнює 150π *см*^{2}.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. За якого *найбільшого* значення a рівняння $\dfrac{\left(2^x-\frac{1}{8}\right)\left(2^x-\sqrt[4]{2^{2a-5}}\right)}{x^2-6x+9}=0$ має єдиний корінь?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

@abitmath

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Д
2	В
3	Г
4	В
5	А
6	Б
7	В
8	А
9	Д
10	В
11	Г
12	Б
13	А
14	Г
15	В
16	1–В; 2–Б; 3–А
17	1–В; 2–Б; 3–Д
18	1–В; 2–Г; 3–А
19	–14
20	5040
21	3,75
22	8,5

@abitmath

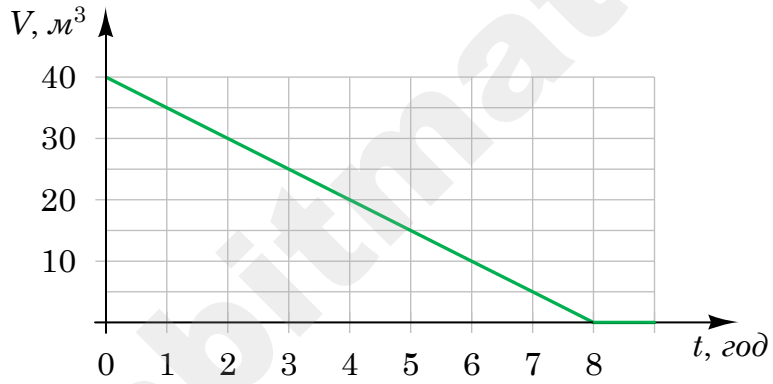
12 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Покупець придбав у супермаркеті 3 пляшки соняшникової олії по 60 *грн* кожна. На касі він розрахувався купюрою номіналом 500 *грн*. Яку решту повинен отримати покупець?

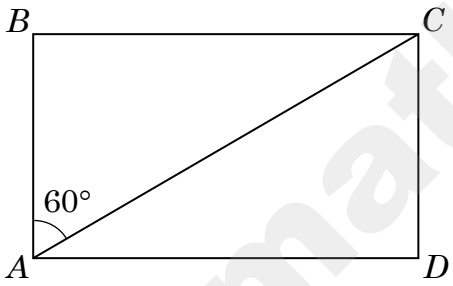
А	Б	В	Г	Д
320 *грн*	180 *грн*	120 *грн*	380 *грн*	20 *грн*

2. На рисунку зображено графік залежності об'єму води в басейні (у $м^3$) від часу його спорожнення (у *год*). За графіком визначте, скільки кубічних метрів води залишиться в басейні через 5 годин після початку його спорожнення.



А	Б	В	Г	Д
7 $м^3$	10 $м^3$	15 $м^3$	20 $м^3$	35 $м^3$

3. Діагональ AC прямокутника $ABCD$ утворює зі стороною AB кут 60° (див. рисунок). $AC = 8$ *см*. Визначте довжину сторони AB.

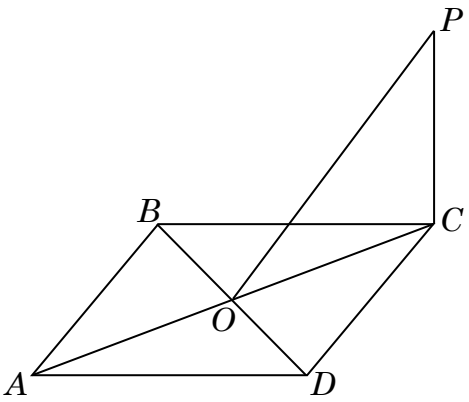


А	Б	В	Г	Д
$2\sqrt{3}$ *см*	4 *см*	$4\sqrt{2}$ *см*	$4\sqrt{3}$ *см*	$2\sqrt{2}$ *см*

4. Розв'яжіть рівняння $3(4x - 2) = 0$.

А	Б	В	Г	Д
2	–0,5	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	0,5

5. Через вершину C ромба $ABCD$ проведено перпендикуляр PC до площини ромба. Діагоналі ромба перетинаються в точці O. Укажіть пряму, яка перпендикулярна до прямої PO.



А BD
Б CD
В BC
Г PC
Д AC

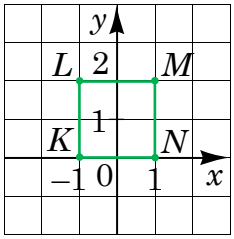
6. Яка з нерівностей є правильною, якщо $a = 2^{-3}$, $b = \lg 1$, $c = (-3)^2$?

А	Б	В	Г	Д
$c < a < b$	$a < b < c$	$a < c < b$	$b < a < c$	$c < b < a$

7. Розв'яжіть нерівність $\log_6 (3 - 2x) < \log_6 3$.

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; 0)$	$(1{,}5; +\infty)$	$(0; +\infty)$	$(-1{,}5; 0)$	$(0; 1{,}5)$

8. У прямокутній системі координат xy зображено квадрат $KLMN$, $K(-1; 0)$, $L(-1; 2)$, $M(1; 2)$, $N(1; 0)$ (див. рисунок). Скільки спільних точок з квадратом $KLMN$ має графік рівняння $x^2 + y^2 = 4$?



А	Б	В	Г	Д
жодної	лише одну	лише дві	лише три	більше трьох

9. На сторонах AB та BC трикутника ABC вибрано точки M та N відповідно так, що $AM = MB$, $CN = NB$. Які твердження є правильними?

I. $AC \parallel MN$.
II. Відрізок MN є середньою лінією трикутника ABC.
III. Площі трикутника MBN та чотирикутника $AMNC$ рівні.

А	Б	В	Г	Д
лише II	лише I та II	лише I та III	лише II та III	I, II та III

10. Визначте лінійну функцію, графік якої утворює з додатним напрямом осі x кут 45°.

А	Б	В	Г	Д
$y = 1 - x$	$y = \frac{\sqrt{2}}{2}x - 1$	$y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + 1$	$y = 1 - \sqrt{3}x$	$y = x - 1$

11. Від бази відпочинку «Затишна» до навколишніх озер веде кілька стежок. До озера Прозоре веде 2 стежки, до озера Мальовниче – 4 стежки, а до озера Пісочне – 3 стежки. Турист навмання вибирає одну стежку, щоб дійти до одного з озер. Яка ймовірність того, що турист вибере маршрут до озера Мальовниче?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{3}$

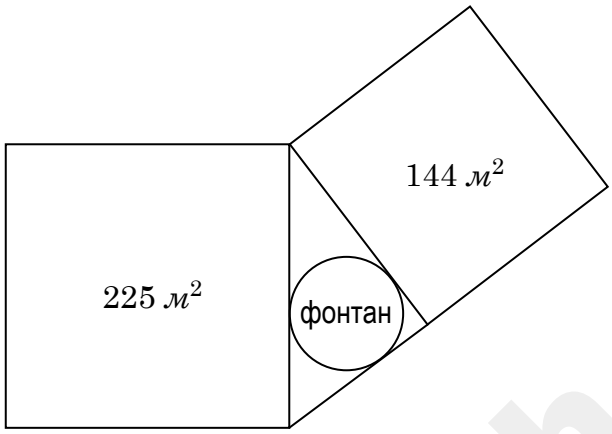
12. У прямокутній системі координат у просторі задано точки $A(-6;\ 0;\ 8)$ і $B(-5;\ 2;\ 6)$. Знайдіть координати вектора $\vec{a} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{AB}$, де O – початок координат.

А	Б	В	Г	Д
(–11; 2; 14)	(1; 2; –2)	(–5; 2; 6)	(–1; –2; 2)	(–6; 0; 8)

13. Обчисліть значення виразу $\sin^2\alpha + 2\cos^2\alpha$, якщо $\cos^2\alpha = 0{,}6$.

А	Б	В	Г	Д
1,6	2,2	1,2	2	1,36

14. Відпочинкова зона в Парку здоров'я складається з двох ділянок квадратної форми площею 144 $м^2$ і 225 $м^2$ і ділянки у формі прямокутного трикутника, гіпотенуза та катет якого є сторонами квадратів (див. рисунок). На ділянці трикутної форми розміщено фонтан, який на схемі зображений у формі кола, що дотикається до сторін трикутника. Визначте радіус цього кола.



А	Б	В	Г	Д
4,5 $м$	9 $м$	6 $м$	3 $м$	1,5 $м$

15. Визначте додатний корінь рівняння $\frac{1}{x^2}-\frac{3}{x}-10=0$.

А	Б	В	Г	Д
0,5	0,8	0,2	0,25	0,1

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) з тотожно рівним йому виразом (А – Д).

Числовий вираз

1 $\frac{1}{n}:\frac{1}{2}$

2 $10n^2-2n(5n-1)$

3 $\log_{25}5^n$

Тотожно рівний вираз

А $-2n$

Б $\frac{2}{n}$

В $\frac{n}{2}$

Г $2n$

Д $2n^2$

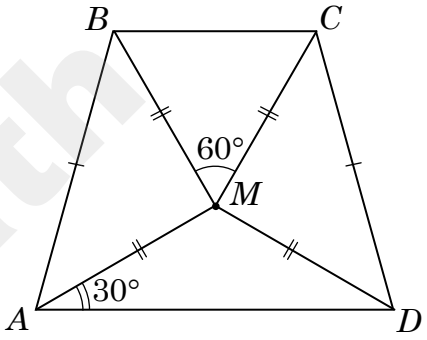
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. Доберіть до функції (1–3) її властивість (А – Д).

Функція	*Властивість функції*
1 $y = \sqrt{x-3}$	**А** областю значень є проміжок $[3; +\infty)$
2 $y = x^2 + 3$	**Б** областю визначення є проміжок $[3; +\infty)$
3 $y = 3^x$	**В** областю визначення є проміжок $[-3; +\infty)$
	Г зростає на множині всіх дійсних чисел
	Д є непарною

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. Усередині рівнобічної трапеції $ABCD$ вибрано точку M, яка рівновіддалена від усіх вершин трапеції. $\angle BMC = 60°$, $\angle MAD = 30°$. Узгодьте кут (1–3) з його градусною мірою (А – Д).



Кут	*Градусна міра кута*
1 $\angle AMD$	**А** 90°
2 $\angle AMB$	**Б** 105°
3 $\angle ABC$	**В** 120°
	Г 135°
	Д 150°

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

19. Обчисліть $\int_0^3 \left(\sqrt{x+1}-2\right)\left(\sqrt{x+1}+2\right)dx$.

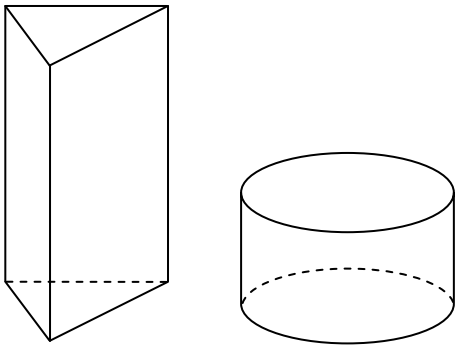
Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. Улітку середня місячна кількість відвідувачів кінотеатру «Мрія» становила 18 000 осіб. У червні кількість відвідувачів кінотеатру «Мрія» була на 40 % більшою, а в серпні – на 20 % більшою, ніж у липні. Визначте кількість відвідувачів кінотеатру «Мрія» в червні.

Відповідь: ☐☐☐☐☐,☐☐☐

@abitmath

21. На рисунку зображено правильну трикутну призму й циліндр. Радіус основи циліндра дорівнює радіусу кола, описаного навколо основи призми. Висота призми дорівнює периметру її основи. Визначте площу (у $см^2$) бічної поверхні призми, якщо висота циліндра дорівнює 4 *см*, а його об'єм – 256π $см^3$.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Визначте *суму* всіх цілих значень a, що належать відрізку $[-4; 8]$, за кожного з яких рівняння $\dfrac{2^{|3x-a+8|}-32}{x+2}=0$ має два різні корені.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

@abitmath

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	А
2	В
3	Б
4	Д
5	А
6	Г
7	Д
8	Г
9	Б
10	Д
11	Б
12	В
13	А
14	Г
15	В
16	1–Б; 2–Г; 3–В
17	1–Б; 2–А; 3–Г
18	1–В; 2–А; 3–Б
19	–4,5
20	21000
21	1728
22	22

@abitmath

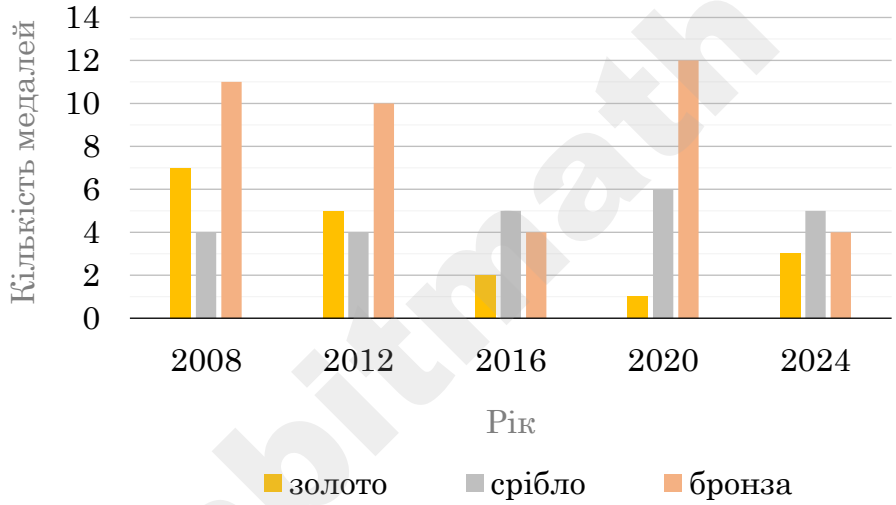
15 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Розв'яжіть рівняння $0{,}01x = -1$.

А	Б	В	Г	Д
-1000	100	-10	-100	-1

2. На діаграмі відображено інформацію про кількість золотих, срібних і бронзових медалей, які вибороли українські спортсмени на олімпійських іграх із 2008 до 2024 року. Якого року українські спортсмени вибороли найбільше медалей?

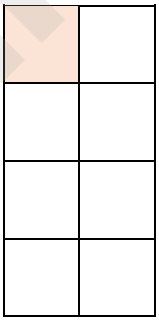


А	Б	В	Г	Д
2008	2012	2016	2020	2024

3. Розкладіть на множники вираз $x^2 - 36$.

А	Б	В	Г	Д
$(x-18)(x+18)$	$(x-6)^2$	$(x-6)(x+6)$	$(x+6)^2$	$(x-18)^2$

4. Розгляньте схематичне зображення стелажа для книг і декору. Зображення складається з восьми рівних квадратів. Визначте площу одного такого квадрата, якщо висота й ширина стелажа дорівнюють 160 *см* і 80 *см* відповідно.



А	Б	В	Г	Д
800 $см^2$	1200 $см^2$	2000 $см^2$	160 $см^2$	1600 $см^2$

5. Позначте назву многогранника, який має дві основи й дев'ять ребер.

А чотирикутна призма
Б трикутна призма
В дев'ятикутна призма
Г чотирикутна піраміда
Д трикутна піраміда

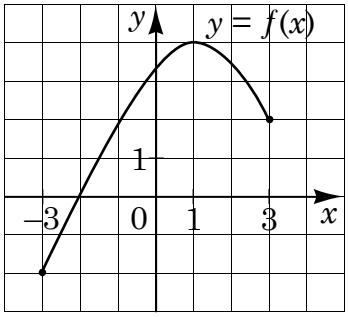
6. Обчисліть $\log_4 2 + \log_4 32$.

А	Б	В	Г	Д
$\log_4 34$	3	2	4	16

7. Розв'яжіть нерівність $5^{x-1} \leqslant \frac{1}{25}$.

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -1]$	$(-\infty; -4]$	$(-\infty; -3]$	$[1; +\infty)$	$[3; +\infty)$

8. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-3; 3]$. На якому з наведених проміжків ця функція спадає?



А	Б	В	Г	Д
$[-3; 1]$	$[-3; 4]$	$[2; 4]$	$[1; 3]$	$[-3; 3]$

9. Які твердження щодо кутів на площині є правильними?

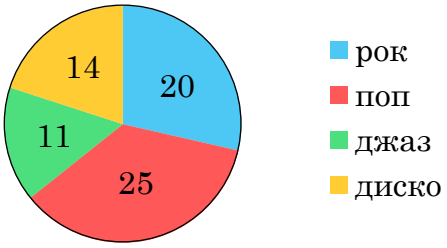
I. Якщо два прямі кути мають спільну сторону, то інші сторони цих кутів лежать на одній прямій.
II. Якщо два кути мають спільну вершину, то вони вертикальні.
III. Якщо два кути мають спільну сторону, то вони суміжні.

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише II	лише III	лише I та II	лише II та III

10. Знайдіть первісну для функції $f(x) = \frac{1}{3x}$.

А	Б	В	Г	Д
$F(x) = \ln \lvert 3x \rvert$	$F(x) = \frac{1}{3} \ln \lvert x \rvert$	$F(x) = 3 \ln \lvert x \rvert$	$F(x) = -\frac{1}{3x^2}$	$F(x) = \frac{2}{3x^2}$

11. На круговій діаграмі відображено розподіл музичних треків за жанрами на платівці. Програвач відтворює один випадковий трек із цієї платівки. Знайдіть ймовірність того, що першим прозвучить трек у жанрі рок.



А	Б	В	Г	Д
$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{14}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{7}$

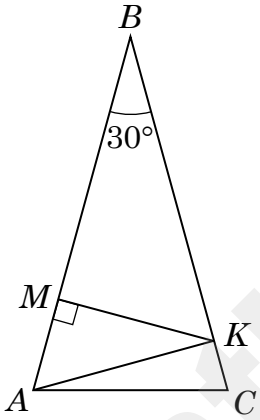
12. Визначте координати вектора $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$, якщо $\vec{a}\,(3; 5; 7)$ і $\vec{b}\,(2; -4; 8)$.

А	Б	В	Г	Д
(5; 1; 15)	(–4; –9; 1)	(–1; –9; 1)	(1; 1; –1)	(1; 9; –1)

13. $\sin^2 120° \cos 120° =$

А	Б	В	Г	Д
$-\frac{1}{8}$	$-\frac{\sqrt{3}}{8}$	$-\frac{3}{8}$	$-\frac{3\sqrt{3}}{8}$	$-\frac{\sqrt{2}}{4}$

14. У рівнобедреному трикутнику ABC з точки K, що лежить на бічній стороні BC, до бічної сторони AB проведено перпендикуляр KM (див. рисунок). Визначте площу трикутника ABC, якщо $KM = 6\sqrt{3}$ *см*, $AK : MB = 2 : 3$, $\angle B = 30°$.



А	Б	В	Г	Д
$288\sqrt{3}$ *см*^{2}	$144\sqrt{3}$ *см*^{2}	$72\sqrt{3}$ *см*^{2}	288 *см*^{2}	144 *см*^{2}

15. Якому проміжку належить *більший* корінь рівняння $\sqrt{\frac{2x^2 + 7x + 10}{2}} = 4$?

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -4)$	$[-4; -1)$	$[-1; 1)$	$[1; 4)$	$[4; +\infty)$

@abitmath

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) з тотожно рівним йому виразом (А – Д), якщо $a \neq 0$, $a \neq 1$.

Вираз		*Тотожно рівний вираз*
1	$\sqrt{a^2}$	**А** a
2	$a^3 : a^4$	**Б** $2a$
3	$\frac{a^2 - a}{1 - a}$	**В** $\frac{1}{a}$
		Г $-a$
		Д $\lvert a \rvert$

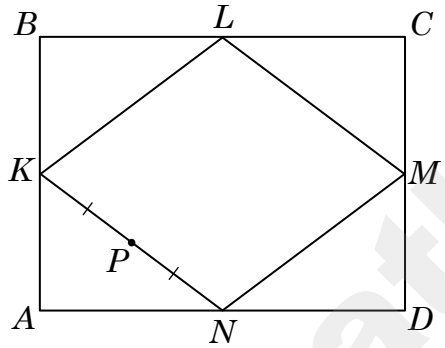
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. До кожного початку речення (1–3) доберіть його закінчення (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення		*Закінчення речення*
1	Графіки функцій $y = 2^x$ та $y = 0{,}5^x$ перетинаються в точці	**А** (1; 0).
2	Пряма $y = x - 1$ перетинає вісь x у точці	**Б** (0; 1).
3	Графік функції $y = (x + 2)^2$ дотикається осі x у точці	**В** (2; 0).
		Г (–2; 0).
		Д (–1; 0).

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. На рисунку точки K, L, M та N – середини сторін AB, BC, CD та AD прямокутника $ABCD$ відповідно. $AB = 12$ *см*, $BC = 16$ *см*. Точка P – середина відрізка KN. Установіть відповідність між відрізком (1–3) та його довжиною (А – Д).



Відрізок		*Довжина відрізка*
1	відстань від точки P до сторони BC	**А** 8 *см*
2	відстань від точки P до середини MN	**Б** 9 *см*
3	відстань від точки P до вершини C	**В** 12 *см*
		Г 15 *см*
		Д 16 *см*

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

19. Визначте найбільше значення функції $y = 8\sqrt{x} - x + 4$, якщо $x \in [0; 36]$.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. У грушевому саду ростуть 200 груш п'яти різних сортів. У таблиці наведено інформацію про назви сортів груш і частку (у %) дерев цих сортів від загальної кількості груш у саду.

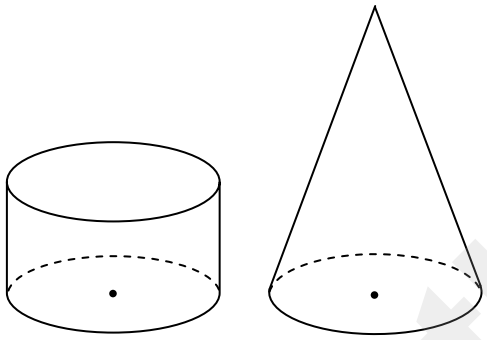
Сорт груш	Дюшес	Вільямс	Улюбленица Клаппа	Лісова Красуня	Бланка
Частка (%) дерев	21	11	38	n	10

У таблиці n – невідоме число.

За всі груші сорту Лісова Красуня, реалізовані на оптовому ринку торік, виручили 52 000 *грн*. Цього року запланували за всі груші сорту Лісова Красуня вторгувати на 10 % більше гривень, ніж торік. Скільки гривень у середньому планують виручити за груші з одного дерева цього сорту?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. На рисунку зображено циліндр і конус, які мають рівні основи й об'єми. Визначте площу S (у $см^2$) бічної поверхні циліндра, якщо об'єм конуса дорівнює 810π $см^3$, а діаметр його основи – 18 *см*. У відповідь запишіть значення $\frac{S}{\pi}$.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Визначте *суму* всіх цілих значень a, за кожного з яких добуток різних коренів рівняння $\log_3(|x - 2| + 2a - 11) - 2 = 0$ є більшим за -40.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

@abitmath

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Г
2	А
3	В
4	Д
5	Б
6	Б
7	А
8	Г
9	А
10	Б
11	Д
12	Д
13	В
14	Д
15	Г
16	1–Д; 2–В; 3–Г
17	1–Б; 2–А; 3–Г
18	1–Б; 2–А; 3–Г
19	20
20	1430
21	180
22	24

@abitmath

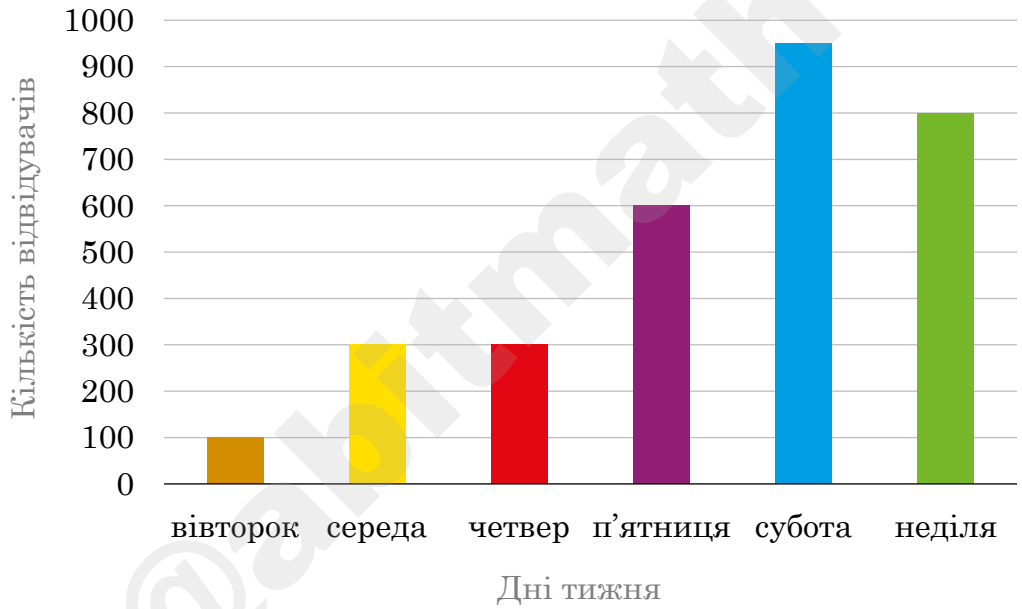
16 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. У їдальні продається обід з першою стравою вартістю 92,4 *грн*. Яку *найбільшу* кількість таких обідів можна придбати на суму 600 *грн*?

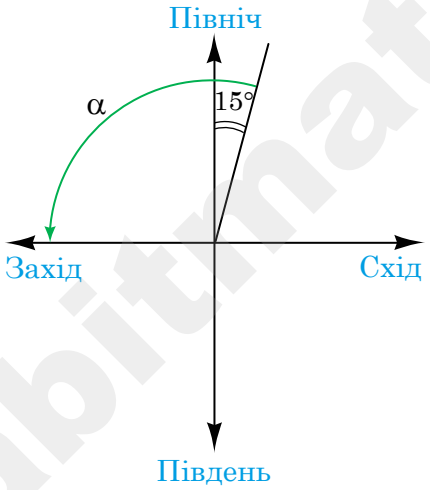
А	Б	В	Г	Д
4	5	6	7	8

2. На діаграмі відображено кількість відвідувачів музею протягом шести робочих днів тижня (з вівторка по неділю). У який із днів тижня кількість відвідувачів була вдвічі більшою, ніж попереднього робочого дня?



А	Б	В	Г	Д
середа	четвер	п'ятниця	субота	неділя

3. Група туристів рухається в напрямку, що утворює з північним напрямком кут 15° (див. рисунок). Знайдіть кут α між напрямком руху туристів та західним напрямком.



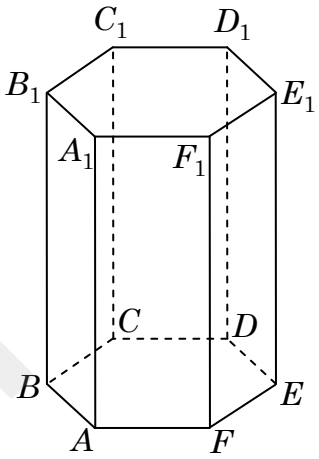
А	Б	В	Г	Д
75°	105°	115°	125°	95°

@abitmath

4. Розв'яжіть рівняння $\frac{1}{2x} = \frac{1}{2-3x}$.

А	Б	В	Г	Д
–2	–0,4	2,5	0,4	2

5. На рисунку зображено правильну шестикутну призму $ABCDEFA_1B_1C_1D_1E_1F_1$. Скільки всього є прямих, що містять бічні ребра призми та є паралельними грані ABB_1A_1?



А жодної
Б лише дві
В лише чотири
Г лише п'ять
Д шість

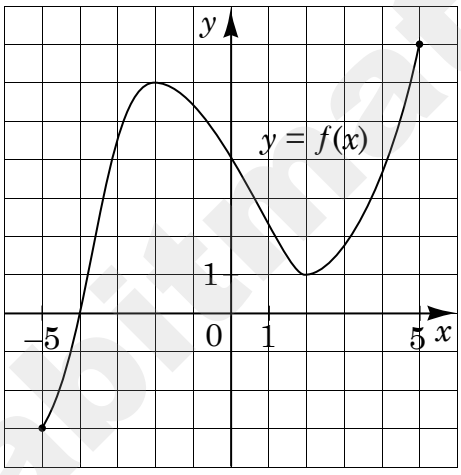
6. Скоротіть дріб $\frac{4b^2+20b}{25+10b+b^2}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{4}{5+b}$	$4b$	$\frac{6}{25}$	$4b(5+b)$	$\frac{4b}{5+b}$

7. Розв'яжіть нерівність $8^{2x+9} > 8^x$.

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -3)$	$(-3; +\infty)$	$(9; +\infty)$	$(-9; +\infty)$	$(-\infty; -9)$

8. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на відрізку $[-5; 5]$. На якому проміжку ця функція спадає?



А $[-2; 2]$
Б $[-5; -2]$
В $[1; 6]$
Г $[-3; 2]$
Д $[2; 6]$

9. Які з наведених тверджень щодо ромба є правильними?

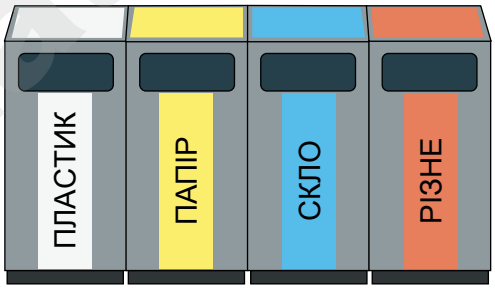
I. Прямі, на яких лежать діагоналі ромба, ділять кути ромба навпіл.
II. Точка перетину діагоналей ромба рівновіддалена від сторін ромба.
III. Сума протилежних кутів ромба дорівнює 180°.

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише II	лише I та II	лише II та III	I, II та III

10. Послідовність (a_n) задано формулою n-го члена $a_n = 2n^2 - 3{,}5n$. Визначте четвертий член цієї послідовності.

А	Б	В	Г	Д
2	5	7	14	18

11. Біля супермаркету в один ряд вирішили встановити чотири контейнери для сортування сміття (див. рисунок). Скількома різними способами можна розставити ці контейнери в ряд, якщо контейнер «Пластик» обов'язково повинен стояти лівіше від усіх інших?



А	Б	В	Г	Д
6	12	48	24	3

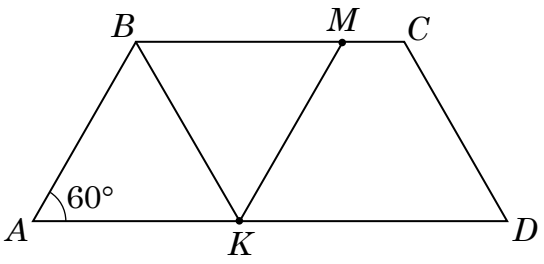
12. У прямокутній системі координат у просторі задано сферу з центром у точці (6; 2; 5), яка дотикається до координатної площини xz. Визначте діаметр цієї сфери.

А	Б	В	Г	Д
2	4	6	10	12

13. Для кутів α і β виконується умова $\alpha + \beta = 90°$. Визначте $\sin\beta$, якщо $\cos\alpha = \frac{1}{4}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{\sqrt{15}}{4}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{\sqrt{15}}{4}$

14. На рисунку зображено рівнобічну трапецію $ABCD$, на основах BC й AD якої вибрано відповідно точки M і K так, що $BK \parallel CD$ і $KM \parallel AB$. $\angle A = 60°$. $KD = 8$ *см*, $CM = 2$ *см*. Визначте площу цієї трапеції.



А	Б	В	Г	Д
$11\sqrt{3}$ *см*^{2}	33 *см*^{2}	$33\sqrt{3}$ *см*^{2}	66 *см*^{2}	$66\sqrt{3}$ *см*^{2}

15. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} 2x + y^3 = -15, \\ 4x - y^3 = 51. \end{cases}$

Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок системи, то y_0 =

А	Б	В	Г	Д
–3	6	–27	–9	3

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Установіть відповідність між виразом (1–3) та його значенням (А – Д).

Вираз

1 $\log_2 \frac{1}{16}$

2 $\frac{2}{\sqrt{0{,}25}}$

3 $(2^{-1})^2$

Значення виразу

А –4

Б $-\frac{1}{4}$

В $\frac{1}{4}$

Г 2

Д 4

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. Доберіть до функції (1–3) властивість її графіка (А – Д).

Функція

1 $y = \sqrt{x - 2} + 1$

2 $y = -5^x$

3 $y = x^3$

Властивість графіка функції

А симетричний відносно початку координат

Б симетричний відносно осі y

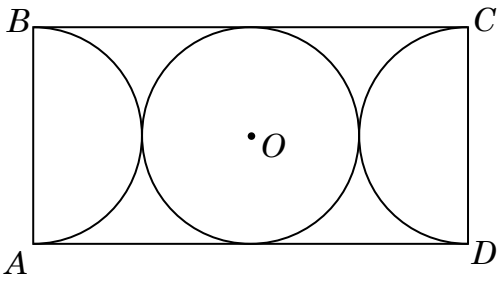
В розміщений лише в III та IV координатних чвертях

Г розміщений лише в I координатній чверті

Д проходить через точку (0; 1)

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. На рисунку зображено прямокутник $ABCD$, у який вписано коло з центром у точці O, що дотикається до сторін BC й AD, та два півкола, побудованих на сторонах AB і CD як на діаметрах, що мають лише одну спільну точку з колом. $BC = 12$ *см*. Установіть відповідність між відрізком (1–3) та його довжиною (А – Д).



Відрізок		*Довжина відрізка*
1 радіус кола	**А**	3 *см*
2 CD	**Б**	4 *см*
3 AO	**В**	$3\sqrt{3}$ *см*
	Г	6 *см*
	Д	$3\sqrt{5}$ *см*

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

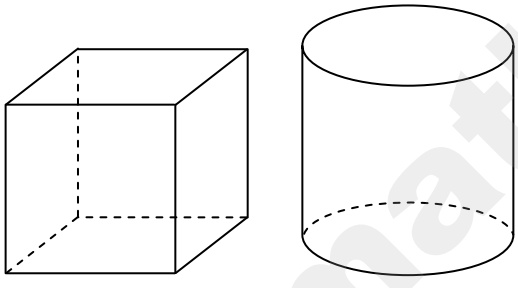
19. Знайдіть різницю між найбільшим і найменшим значеннями функції $f(x) = x^3 - 3x^2 + 20$ на відрізку $[1; 5]$.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. Опубліковане в соціальній мережі відео за перші дві доби сумарно набрало 1980 вподобайок. За першу добу кількість вподобайок була на 20 % більшою, ніж за другу. Скільки вподобайок набрало відео за першу добу?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. На рисунку зображено куб та циліндр. Об'єм циліндра дорівнює 288π *см*^{3}, а площа його осьового перерізу дорівнює $72\sqrt{2}$ *см*^{2}. Діаметр основи циліндра дорівнює діагоналі грані куба. Визначте об'єм (у *см*^{3}) куба.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Знайдіть *суму* всіх цілих значень a, за кожного з яких корінь рівняння $\dfrac{\log_5(4x-2a+1)-2}{\sqrt{x^2-a^2}} = 0$ є цілим числом.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	В
2	В
3	Б
4	Г
5	В
6	Д
7	Г
8	А
9	В
10	Д
11	А
12	Б
13	А
14	В
15	А
16	1–А; 2–Д; 3–В
17	1–Г; 2–В; 3–А
18	1–А; 2–Г; 3–Д
19	54
20	1080
21	512
22	28

@abitmath

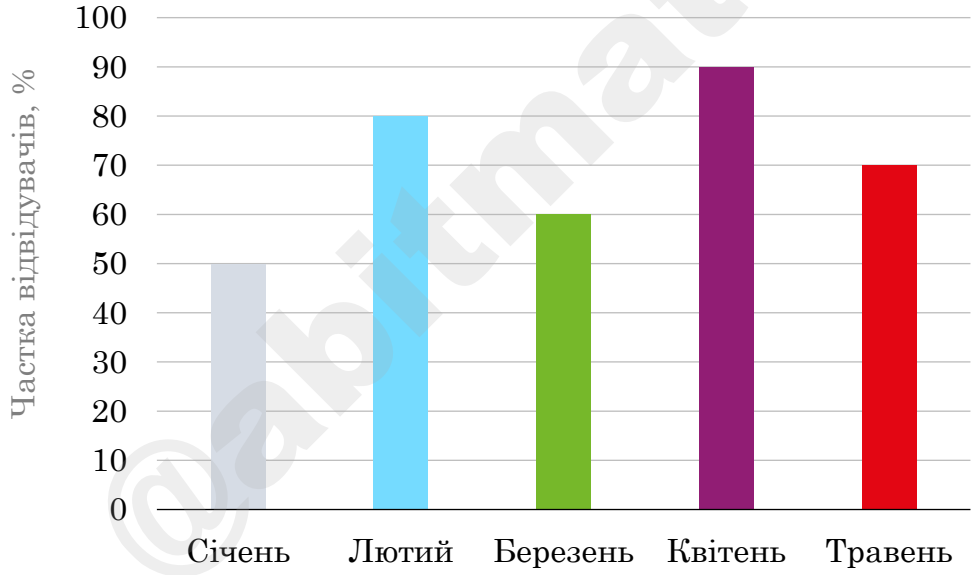
17 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. У магазині сухофруктів сушений лісовий горіх коштує 420 гривень за один кілограм. Андрій купив 300 грамів таких горіхів. Скільки грошей заплатив Андрій за покупку?

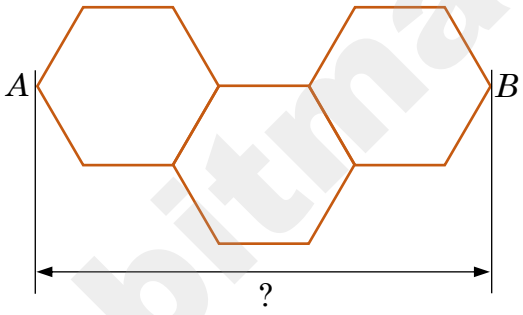
А	Б	В	Г	Д
120 *грн*	126 *грн*	12,6 *грн*	140 *грн*	14 *грн*

2. На діаграмі відображено частку відвідувачів (у %), які позитивно оцінили якість обслуговування в супермаркеті протягом п'яти місяців року. Визначте місяць, у якому ця частка становила $\frac{4}{5}$ від загальної кількості опитаних відвідувачів у цьому місяці.



А	Б	В	Г	Д
січень	лютий	березень	квітень	травень

3. На рисунку зображено настінну полицю, що складається з трьох однакових полиць у формі правильних шестикутників. Визначте загальну ширину AB цієї конструкції, якщо сторона кожного шестикутника дорівнює 30 *см*.



А	Б	В	Г	Д
60 *см*	90 *см*	120 *см*	150 *см*	180 *см*

4. Укажіть пару чисел, що є розв'язком системи рівнянь $\begin{cases} xy = 32, \\ y = \frac{x}{2}. \end{cases}$

А	Б	В	Г	Д
(4; 8)	(16; 2)	(–4; –8)	(2; 4)	(8; 4)

5. У якій просторовій фігурі можна провести твірну?

А лише в конусі
Б лише в піраміді
В лише в конусі та піраміді
Г лише в конусі та циліндрі
Д лише в циліндрі

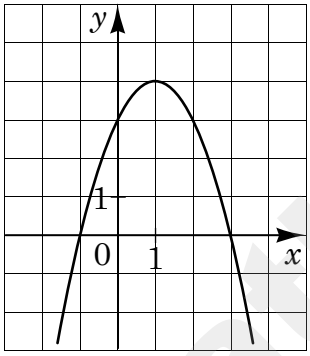
6. $\frac{3a - b}{18a^2 - 2b^2} =$

А	Б	В	Г	Д
$6a + 2b$	$6a - 2b$	$\frac{1}{6a + 2b}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6a - 2b}$

7. Розв'яжіть рівняння $3^x = 9^{x+2}$.

А	Б	В	Г	Д
–4	4	0	–2	2

8. На рисунку зображено графік квадратичної функції. Укажіть точку локального екстремуму цієї функції.



А	Б	В	Г	Д
$x_0 = 4$	$x_0 = 0$	$x_0 = 1$	$x_0 = 3$	$x_0 = -1$

9. Які з наведених тверджень щодо кола є правильними?

I. Дуга кола – це відрізок, який сполучає 2 точки на колі.
II. Центральний кут – це кут, вершина якого лежить на колі.
III. Вписаний кут, що спирається на діаметр, – прямий.

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише II	лише III	лише I та III	лише II та III

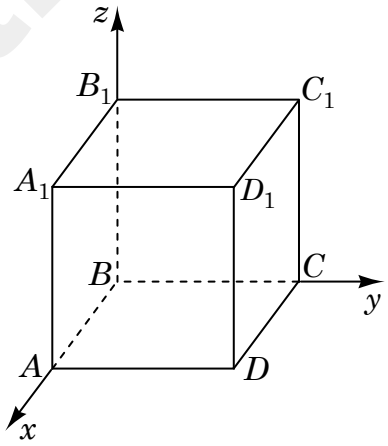
10. У геометричній прогресії (b_n) відомо, що $b_3 = 2b_2$, $b_2 \neq 0$. Знайдіть значення виразу $\frac{b_5}{b_2}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{6}$	4	6	8	16

11. Дмитро хоче придбати на офіційному сайті «Укрпошти» один екземпляр колекційної марки. У наявності інтернет-магазину є 10 марок серії «Міста-герої», 20 марок серії «Славетна Україна» та 14 марок серії «Культурна спадщина». Скільки всього є варіантів вибору однієї марки у Дмитра, якщо всі наявні марки є різними?

А	Б	В	Г	Д
34	44	280	2400	2800

12. У прямокутній системі координат у просторі зображено куб $ABCDA_1B_1C_1D_1$, вершина B якого збігається з початком координат, а ребра AB, BC й BB_1 лежать на координатних осях (див. рисунок). Ребро куба дорівнює 1. Визначте координати вектора $\overrightarrow{AD}_1$.

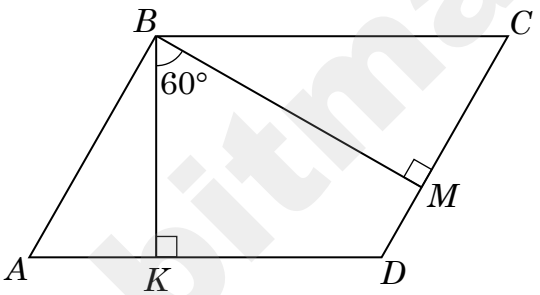


А (1; 1; 1)
Б (1; 1; 0)
В (1; 0; 1)
Г (1; 0; 0)
Д (0; 1; 1)

13. Спростіть вираз $\frac{1-\cos^2\alpha}{\operatorname{tg}\alpha \cdot \cos\alpha}$.

А	Б	В	Г	Д
$\sin\alpha$	$\operatorname{tg}\alpha$	1	$\cos\alpha$	0

14. У паралелограмі $ABCD$ з вершини тупого кута B проведено висоти BK і BM, кут між якими дорівнює 60° (див. рисунок). $BC = 12$ *см*, $BK = 4\sqrt{3}$ *см*. Визначте довжину діагоналі BD цього паралелограма.



А	Б	В	Г	Д
16 *см*	$4\sqrt{7}$ *см*	4 *см*	8 *см*	$8\sqrt{3}$ *см*

15. Знайдіть *найменший* цілий розв'язок нерівності $(\log_3 1 - 2)(3x - 6) < -6$.

А	Б	В	Г	Д
5	4	3	2	1

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) з його значенням (А – Д).

Вираз

1 $|-2| \cdot 2^0$

2 $\sqrt[3]{-\frac{1}{8}}$

3 $3^{-\log_3 2}$

Значення виразу

А –2

Б –0,5

В 0

Г 0,5

Д 2

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. Доберіть до функції (1–3) властивість її графіка (А – Д).

Функція

1 $y = 2 - x$

2 $y = \frac{1}{x - 2}$

3 $y = \log_{0,5} x$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Властивість графіка функції

А перетинає вісь y з додатною ординатою, а вісь x не перетинає

Б не перетинає ані вісь x, ані вісь y

В розміщений лише в I, II та IV координатних чвертях

Г перетинає вісь y з від'ємною ординатою, а вісь x не перетинає

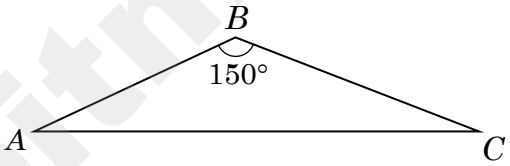
Д перетинає вісь x, а вісь y не перетинає

@abitmath

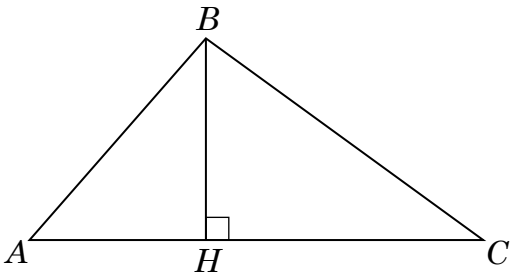
18. Установіть відповідність між трикутником ABC (1–3) та його площею (А – Д).

Трикутник ABC

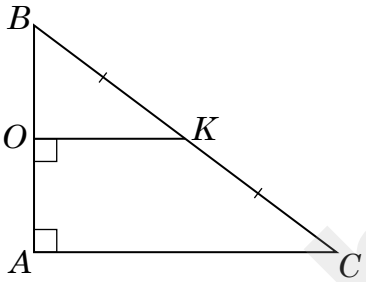
1 $AB \cdot BC = 48$, $\angle B = 150°$



2 $BH = 4$, $AC = 9$



3 $AO = 3$, $OK = 4$



Площа трикутника ABC

А 12
Б 18
В 24
Г 36
Д 48

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

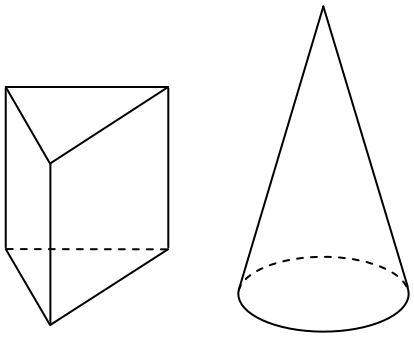
19. Обчисліть $\int_1^4 \sqrt{x}\left(\sqrt{x}+6\right)dx$.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. Автомобіль двічі заправляли пальним і щоразу по 40 *л*. Порівняно з першим заправленням ціна пального, використаного для другого заправлення, була більшою на 2,5 %. Усього за ці два заправлення автомобіля пальним було витрачено 4860 *грн*. Скільки *гривень* коштував 1 *л* пального, використаного під час першого заправлення?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. На рисунку зображено правильну трикутну призму й конус. Твірна конуса дорівнює 12 *см*, а площа його бічної поверхні дорівнює 48π *см*^{2}. Радіус основи конуса дорівнює радіусу кола, описаного навколо основи призми. Знайдіть об'єм (у *см*^{3}) призми, якщо її бічні грані є квадратами.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. Знайдіть *суму* всіх цілих значень a, за кожного з яких рівняння $\dfrac{\log_3(x^2+3x-1)-2}{\sqrt{x+a}+\sqrt{10-a}}=0$ має два різні корені.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

@abitmath

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Б
2	Б
3	Г
4	Д
5	Г
6	В
7	А
8	В
9	В
10	Г
11	Б
12	Д
13	А
14	Б
15	Б
16	1–Д; 2–Б; 3–Г
17	1–В; 2–Г; 3–Д
18	1–А; 2–Б; 3–В
19	35,5
20	60
21	144
22	45

@abitmath

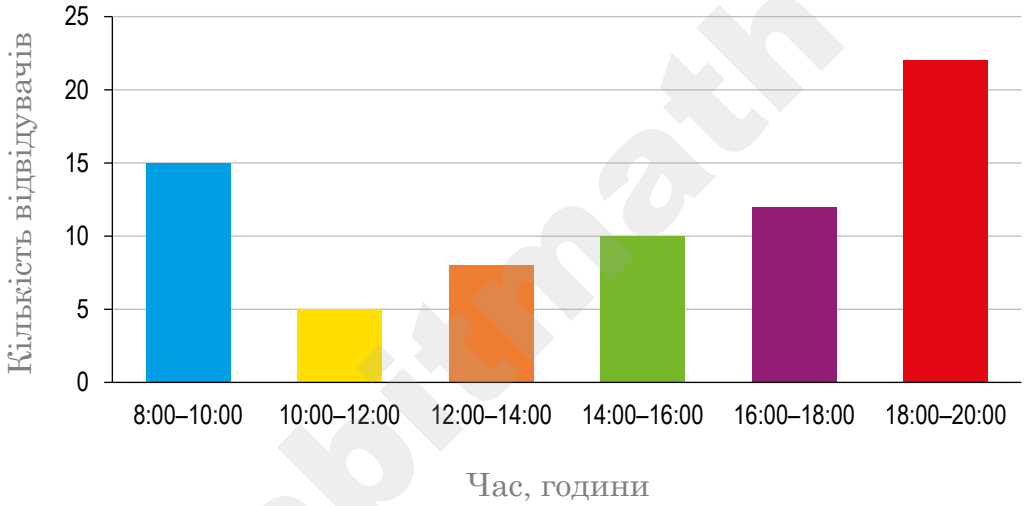
18 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Розв'яжіть нерівність $x + 8 \geqslant 3x$.

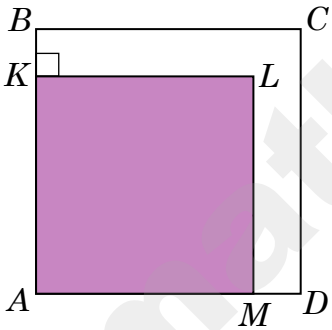
А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; 4]$	$[2; +\infty)$	$[4; +\infty)$	$[-4; +\infty)$	$(-\infty; 2]$

2. Власник кав'ярні протягом дня відстежував кількість відвідувачів у різні періоди часу. Результати спостереження відображено на діаграмі (див. рисунок). Визначте, у який із наведених періодів дня кав'ярню відвідала *найменша* кількість відвідувачів.



А	Б	В	Г	Д
8:00–12:00	10:00–14:00	12:00–16:00	14:00–18:00	16:00–20:00

3. Підлога кімнати має форму квадрата $ABCD$. На ній лежить квадратний килим $AKLM$, периметр якого дорівнює 36 *см*. Визначте довжину AB, якщо $BK = 2$ *см*. Наявністю плінтусів на підлозі знехтуйте.



А	Б	В	Г	Д
8 *см*	9 *см*	11 *см*	12 *см*	14 *см*

4. Клієнт банку зняв зі свого рахунку 0,2 від суми грошей, що на ньому зберігалися. Після цього на рахунку залишилося 4800 *грн*. Визначте, скільки всього гривень було на рахунку клієнта спочатку.

А	Б	В	Г	Д
960 *грн*	5760 *грн*	6000 *грн*	9600 *грн*	24 000 *грн*

5. Сфера утворена обертанням

А кола навколо його діаметра
Б кола навколо його хорди, що не є діаметром кола
В кола навколо січної, що не проходить через центр кола
Г круга навколо його хорди, що не є діаметром круга
Д кола навколо дотичної

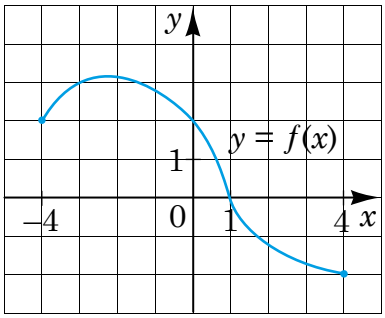
6. Яке число потрібно підставити замість x, щоб рівність $(3a + 4)^2 = 9a^2 + xa + 16$ була правильною?

А	Б	В	Г	Д
0	7	12	24	48

7. Скільки всього коренів має рівняння $3x^2 = -x$?

А	Б	В	Г	Д
жодного	один	два	три	більше трьох

8. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-4; 4]$. Укажіть точку перетину графіка функції $y = f(x) + 2$ з віссю x.



А	Б	В	Г	Д
(0; 4)	(3; 0)	(0; 0)	(4; 0)	(–1; 0)

9. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Доповняльні промені мають спільний початок і лежать на одній прямій.
II. Суміжні кути мають спільну сторону.
III. Якщо два кути рівні, то вони обов'язково є вертикальними.

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише II	лише I та II	лише II та III	I, II та III

10. Скільки всього *цілих* членів має геометрична прогресія (b_n), у якої $b_1 = \frac{8}{3}$, а знаменник $q = \frac{3}{2}$?

А	Б	В	Г	Д
жодного	лише один	лише два	лише три	більше трьох

11. Учителька запропонувала 24 учням обрати один із п'яти напрямків для шкільної екскурсії. Кожен учень проголосував лише за один напрямок, написавши його назву на окремій картці. Результати голосування представлено в таблиці.

Напрямок екскурсії	**Кількість голосів**
«Гетьманська столиця»	5
«Мальовничий Край»	6
«Каньйони України»	4
«Замки Поділля»	5
«Полтавські галушки»	4

Згодом виявилося, що турагентство відмінило екскурсію «Полтавські галушки», тому картки з голосами за цей напрямок вилучили. Учителька навмання витягає одну картку з-поміж тих, що залишилися. Яка ймовірність того, що на ній записано напрямок «Мальовничий Край»?

А	**Б**	**В**	**Г**	**Д**
$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{3}$

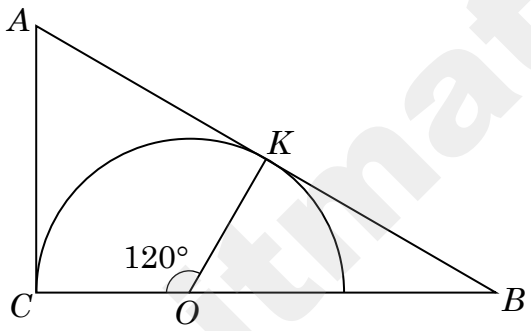
12. У прямокутній системі координат у просторі задано піраміду з вершиною $S(-5; 12; 16)$. Основа цієї піраміди лежить у координатній площині xy, точка K є основою висоти цієї піраміди. Знайдіть відстань від точки K до початку координат.

А	**Б**	**В**	**Г**	**Д**
13	12	5	16	7

13. $\log_2 8 - \log_{\frac{1}{5}} 25 =$

А	**Б**	**В**	**Г**	**Д**
-2	2	1	-1	5

14. На катеті CB прямокутного трикутника ABC вибрано точку O так, що півколо з центром у точці O дотикається катета AC в точці C, а гіпотенузи AB – у точці K. $OB = 6$ *см*. $\angle COK = 120°$. Визначте довжину відрізка AC.



А	**Б**	**В**	**Г**	**Д**
3 *см*	$3\sqrt{3}$ *см*	$6\sqrt{3}$ *см*	9 *см*	$9\sqrt{3}$ *см*

15. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} 2^{3x-y} = 2^7, \\ 2x + y = 3. \end{cases}$

Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок цієї системи, то $x_0 \cdot y_0 =$

А	Б	В	Г	Д
2	–2	–1	–3	1

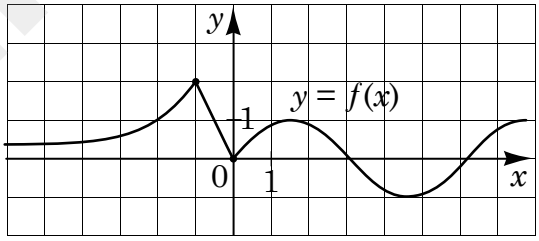
У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Узгодьте вираз (1–3) із його значенням (А – Д), якщо $a = \frac{3}{4}$.

Вираз		*Значення виразу*
1	$\lvert a - 1\rvert - a$	**А** $-\frac{1}{2}$
2	$\cos(2\pi a)$	**Б** 0
3	$\sqrt{\frac{a}{3}}$	**В** $\frac{1}{2}$
		Г $\frac{2}{3}$
		Д 1

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

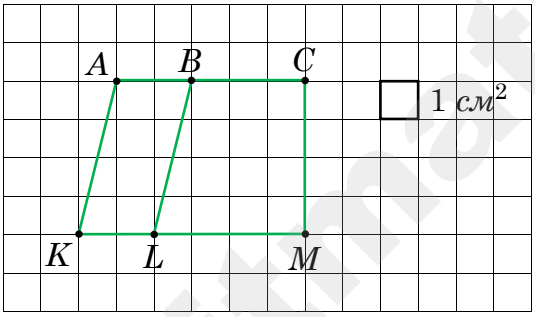
17. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $(-\infty; +\infty)$. Узгодьте проміжок (1–3) із функцією (А – Д), що описує графік функції $y = f(x)$ на цьому проміжку.



Проміжок		*Функція*
1	$(-\infty; -1)$	**А** $y = \cos x$
2	$[-1; 0]$	**Б** $y = 2^x$
3	$(0; +\infty)$	**В** $y = -\frac{2}{x}$
		Г $y = \sin x$
		Д $y = -2x$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. На папері у клітинку зображено точки A, B, C, K, L та M (див. рисунок) Кожна клітинка – квадрат площею 1 $см^2$. Установіть відповідність між фігурою (1–3) та її площею (А – Д).



Фігура		*Площа фігури*
1	ACM	**А** $8\ см^2$
2	$ABLK$	**Б** $10\ см^2$
3	$BCML$	**В** $12\ см^2$
		Г $14\ см^2$
		Д $16\ см^2$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

19. Квадратичну функцію задано формулою $f(x) = ax^2 + bx + c$ з вершиною в точці $(0; -6)$. Визначте значення похідної цієї функції в точці $x_0 = -3$, якщо $f(2) = 10$.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

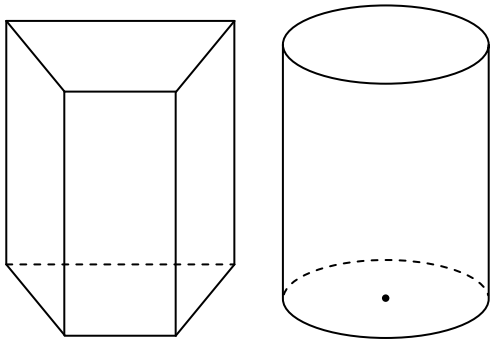
20. У таблиці наведено часткові дані маркетингового аналізу про частоту купівлі (у %) чоловічих сорочок різних розмірів протягом місяця.

Розмір сорочки	S	M	L	XL	XXL
Частота купівлі (%)	x	34	22	$5x$	8

У таблиці x – невідоме число.
Усього за цей період було придбано 300 сорочок. Скільки всього сорочок розміру S було куплено в магазині протягом цього місяця?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

21. На рисунку зображено пряму чотирикутну призму та циліндр. Основою призми є рівнобічна трапеція, основи якої дорівнюють 18 *см* і 32 *см*. У трапецію можна вписати коло. Висота трапеції дорівнює діаметру основи циліндра. Знайдіть об'єм (у $см^3$) V циліндра, якщо площа його бічної поверхні дорівнює 480π $см^2$. У відповіді запишіть значення $\frac{V}{\pi}$.



Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

22. За якого *найменшого* значення a рівняння $\frac{\sqrt{3x+4}-x+12}{\log_5(x-2a)} = 0$ не має коренів?

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	А
2	Б
3	В
4	В
5	А
6	Г
7	В
8	Г
9	В
10	Г
11	Б
12	А
13	Д
14	Б
15	Б
16	1–А; 2–Б; 3–В
17	1–В; 2–Д; 3–Г
18	1–Б; 2–А; 3–Г
19	–24
20	18
21	2880
22	9,5

@abitmath

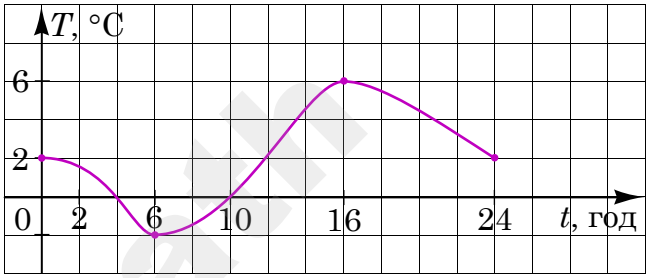
19 червня 2026 року

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний варіант відповіді й позначте його.

1. Дівчата вдвох ліпили вареники. Тетяна зліпила втричі більше вареників, ніж Оксана. Яку частину від усіх вареників зліпила Тетяна?

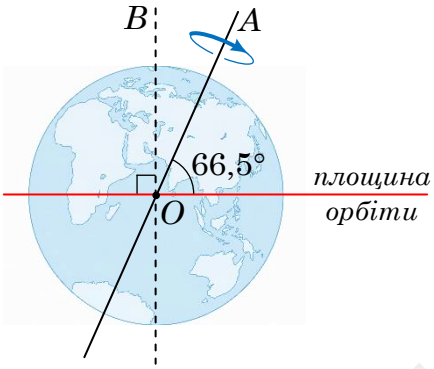
А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$

2. На рисунку зображено графік зміни температури (у °С) T повітря протягом доби. Скільки всього годин за добу температура повітря знижувалася?



А	Б	В	Г	Д
4	6	8	12	14

3. Вісь Землі (пряма OA) утворює кут 66,5° із площиною її орбіти (див. рисунок). Визначте кут між віссю Землі OA та перпендикуляром OB до площини її орбіти.



А	Б	В	Г	Д
22,5°	23,5°	32,5°	33,5°	113,5°

4. Розв'яжіть систему нерівностей $\begin{cases} x-2>-3, \\ -2x>-8. \end{cases}$

А	Б	В	Г	Д
(–1; 0,25)	(4; +∞)	(–1; 4)	(0,25; +∞)	(–5; 4)

5. Скільки всього ребер має чотирикутна призма?

А	Б	В	Г	Д
4	8	9	12	16

@abitmath

6. Спростіть вираз $(9a + 2b)^2 - 18ab$, якщо $a = \frac{1}{3}$.

А	Б	В	Г	Д
$4b^2 + 9$	$4b^2 - 6b + 9$	$4b^2 + 6b + 9$	$2b^2 - 6b + 9$	$4b^2 + 6b + 6$

7. Розв'яжіть рівняння $2x + 3 = x^2$.

А	Б	В	Г	Д
1; 4	1; 3	–3; 1	–3; –1	–1; 3

8. Графік парної функції $y = f(x)$ проходить через точку (–3; 9). Визначте $f(3)$.

А	Б	В	Г	Д
9	6	3	–9	–3

9. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Діаметр кола, описаного навколо прямокутного трикутника, більший за гіпотенузу.
II. Центром кола, описаного навколо будь-якого трикутника, є точка перетину його медіан.
III. У рівносторонньому трикутнику центри вписаного й описаного кіл збігаються.

А	Б	В	Г	Д
лише II	лише III	лише I та II	лише I та III	I, II та III

10. $\cos^2 \alpha - 1 =$

А	Б	В	Г	Д
$\sin^2 \alpha$	$\sin 2\alpha$	1	$\cos 2\alpha$	$-\sin^2 \alpha$

11. Ірині на день народження друзі подарували чотири книжки. Вона пообіцяла якомога швидше їх прочитати. Скільки всього в Ірини є варіантів послідовності прочитання книг?

А	Б	В	Г	Д
4	6	12	24	256

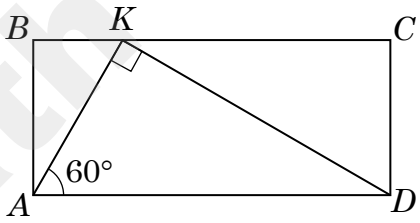
12. У прямокутній системі координат у просторі задано сферу із центром у точці $M(-9; 12; 5)$. Визначте діаметр цієї сфери, якщо вона проходить через початок координат.

А	Б	В	Г	Д
30	26	$10\sqrt{10}$	$4\sqrt{21}$	$5\sqrt{10}$

13. Визначте похідну функції $y = (2x + 1)\sqrt{x}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3}{2\sqrt{x}}$	$\frac{6x+1}{2\sqrt{x}}$	$\frac{4x+1}{2\sqrt{x}}$	$\frac{2}{\sqrt{x}}$	$\frac{1}{\sqrt{x}}$

14. На стороні BC прямокутника $ABCD$ вибрано точку K так, що трикутник AKD прямокутний (див. рисунок). Визначте довжину сторони AD, якщо $AB = 6\sqrt{3}$, а $\angle KAD = 60°$.



А	Б	В	Г	Д
12	18	$12\sqrt{3}$	24	$24\sqrt{3}$

15. Визначте проміжок, якому належить корінь рівняння $5^{6x+2} = \frac{1}{25}$.

А	Б	В	Г	Д
$[-2; -1)$	$[-1; 0)$	$[0; 1)$	$[1; 2)$	$[2; +\infty)$

У завданнях 16–18 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

16. Доберіть до числового виразу (1–3) його значення (А – Д).

Числовий вираз

1 $\frac{8}{5} : \frac{4}{15}$

2 $\sqrt{2} \cdot \left(\sqrt{2}\right)^3$

3 $\log_{16} 2$

Значення виразу

А $-\frac{1}{4}$

Б 4

В $\frac{1}{4}$

Г 6

Д $\frac{1}{6}$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

17. До кожного початку речення (1–3) доберіть його закінчення (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

1 Графіки функцій $y = 3 - x$ та $y = 1 - x$

2 Графіки функцій $y = \frac{1}{x}$ та $y = x^2 - 4$

3 Графік функції $y = 3$ та графік рівняння $x^2 + y^2 = 9$

Закінчення речення

А не мають спільних точок.

Б мають єдину спільну точку.

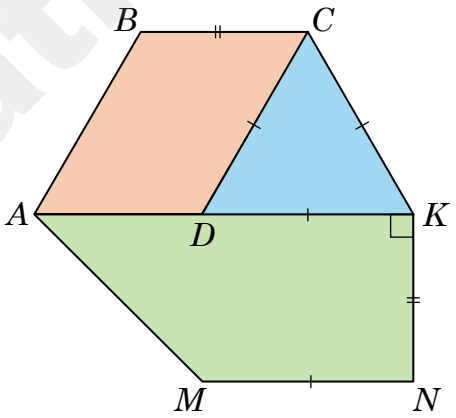
В мають лише дві спільні точки.

Г мають лише три спільні точки.

Д мають чотири спільні точки.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

18. На рисунку зображено паралелограм $ABCD$, рівносторонній трикутник CDK і прямокутну трапецію $AKNM$, що лежать в одній площині. Менша основа трапеції дорівнює стороні трикутника, її менша бічна сторона – стороні BC паралелограма. Узгодьте геометричну фігуру (1–3) та її площу (А – Д), якщо $MN : AK = 5 : 9$ і $MN = 10$ *см*.



Геометрична фігура

1 трикутник CDK

2 паралелограм $ABCD$

3 трапеція $AKNM$

Площа фігури

А 112 *см*^{2}

Б 140 *см*^{2}

В $25\sqrt{3}$ *см*^{2}

Г $40\sqrt{3}$ *см*^{2}

Д $60\sqrt{3}$ *см*^{2}

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у спеціально відведеному місці. Відповідь записуйте лише десятковим дробом, урахувавши положення коми. Знак «мінус» записуйте перед першою цифрою числа.

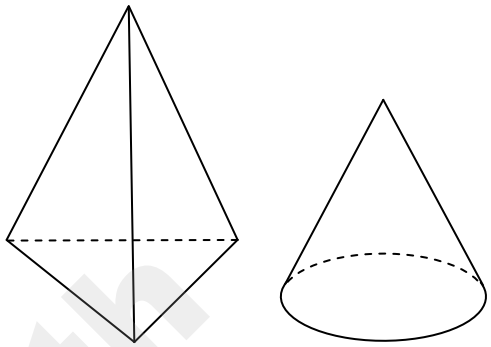
19. Знайдіть площу фігури, обмеженої графіком функції $y = \frac{x^3}{8}$, прямими $x = 2$, $x = 4$ та віссю x.

Відповідь: ☐☐☐☐,☐☐☐

20. Василь замовив виготовлення двох рамок для своїх картин. Вартість рамки для більшої картини на 40 % вища за вартість рамки для меншої картини. Визначте вартість (у *грн*) рамки для більшої картини, якщо за обидві рамки Василь заплатив 1560 *грн*.

Відповідь: $\square\square\square\square,\square\square\square$

21. На рисунку зображено правильну трикутну піраміду та конус, у якому радіус основи відноситься до висоти як 5 : 12. Радіус основи конуса дорівнює радіусу кола, уписаного в основу піраміди, а висота піраміди в $\sqrt{3}$ більша за висоту конуса. Визначте об'єм (у $см^3$) піраміди, якщо об'єм конуса дорівнює 800π $см^3$.



Відповідь: $\square\square\square\square,\square\square\square$

22. Визначте *суму* всіх цілих значень a, за кожного з яких рівняння $\frac{25\sin x-3a+4}{\sqrt{(x-\pi)(2\pi-x)}}=0$ має принаймні один корінь.

Відповідь: $\square\square\square\square,\square\square\square$

@abitmath

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Г
2	Д
3	Б
4	В
5	Г
6	В
7	Д
8	А
9	Б
10	Д
11	Г
12	В
13	Б
14	Г
15	Б
16	1–Г; 2–Б; 3–В
17	1–А; 2–Г; 3–Б
18	1–В; 2–Г; 3–А
19	7,5
20	910
21	7200
22	–27

@abitmath

STUDINFO

Даний матеріал було завантажено з STUDINFO

STUDINFO – це платформа, яка допомагає абітурієнтам обрати найкращий ЗВО для вступу, відстежити перебіг вступної кампанії та оцінити свою ймовірність вступу до всіх ЗВО України. Ми збираємо актуальні дані і рейтинги та подаємо це в зручному персоналізованому форматі для кожного користувача, щоб зробити вступ простішим.

📌 **Більше матеріалів для підготовки:** https://studinfo.org/

📲 **Приєднуйтесь до нашого Telegram-каналу:** https://t.me/studinfoua

Телеграм-канали про освіту та підготовку до НМТ

Щоденник абітурієнта

Математика з ЩА

Українська мова з ЩА

Історія України з ЩА

Англійська мова з ЩА

Географія з ЩА

Українська література з ЩА

Матеріали з ЩА

Фізика з ЩА

Студенти UA

Цей файл розповсюджується для особистого використання, без права продажу або змінення