

Завдання 1–15 мають по п'ять варіантів відповіді,
з яких лише один правильний. Виберіть правильний, на вашу думку, варіант відповіді
та позначте його в бланку відповідей.

1. Учень з понеділка до п'ятниці записував час (у хвиликах), який він витрачав на дорогу до школи та зі школи (див. таблицю).

Дні	понеділок	вівторок	середа	четвер	п'ятниця
Дорога до школи	19	20	21	17	23
зі школи	28	22	20	25	30

На скільки хвилин у середньому дорога зі школи триваліша за дорогу до школи?

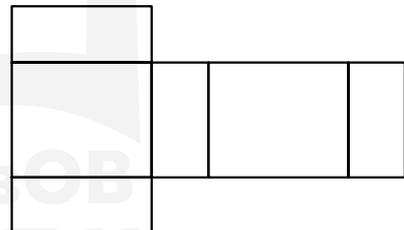
А	Б	В	Г	Д
2 хв	3 хв	4 хв	5 хв	6 хв

1. Копіювальна машина робить 3 копії за 4 секунди. Яку максимальну кількість копій можна одержати за 1 хвилину?

А	Б	В	Г	Д
45	60	75	80	120

3. На рисунку зображено розгортку багатогранника. Визначте кількість його ребер.

А	Б	В	Г	Д
6	8	12	16	19

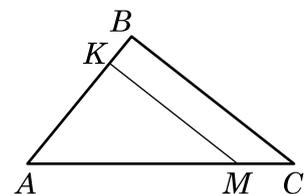


4. Укажіть суму коренів рівняння $|x - 1| = 6$.

А	Б	В	Г	Д
-2	0	2	7	12

5. На сторонах AB та AC трикутника ABC задано точки K і M відповідно, $KM \parallel BC$ (див. рисунок). Визначте довжину відрізка KM , якщо $AK = 6$ см, $KB = 2$ см, $BC = 10$ см.

А	Б	В	Г	Д
6 см	7 см	7,5 см	8 см	8,5 см



6. Спростіть вираз $\frac{a}{b(a-b)} - \frac{b}{a(a-b)}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{a+b}{ab}$	$\frac{1}{ab}$	$\frac{1}{b-a}$	$\frac{a-b}{ab}$	0

7. Укажіть область значень функції $y = 2\cos x + 3$.

А	Б	В	Г	Д
$[0; 3]$	$[-5; 5]$	$[1; 5]$	$[3; 5]$	$(-\infty; +\infty)$

8. Арифметичну прогресію (a_n) задано формулою n -го члена $a_n = 4 - 8n$. Знайдіть різницю цієї прогресії.

А	Б	В	Г	Д
8	4	-2	-4	-8

9. Точка A належить площині α . Які з наведених тверджень є правильними?

I. Через точку A можна провести пряму, перпендикулярну до площини α .

II. Через точку A можна провести площину, перпендикулярну до площини α .

III. Через точку A можна провести площину, паралельну площині α .

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

10. Якому з наведених нижче проміжків належить корінь рівняння $5^{x+3} = \left(\frac{1}{125}\right)^x$?

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

11. Функція $F(x) = 5x^4 - 1$ є первісною для функції $f(x)$. Укажіть функцію $G(x)$, яка також є первісною для функції $f(x)$.

А	Б	В	Г	Д
$G(x) = x^5 - x$	$G(x) = 5x^4 - x$	$G(x) = 20x^3$	$G(x) = 5x^4 + 1$	$G(x) = x^4 - 5$

12. Якому з наведених проміжків належить число $\log_2 \frac{1}{3}$?

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

13. Розв'яжіть нерівність $10 - 3x > 4$.

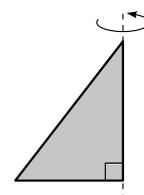
А	Б	В	Г	Д
$(-2; +\infty)$	$(2; +\infty)$	$(-3; +\infty)$	$(-\infty; -2)$	$(-\infty; 2)$

14. Укажіть кількість коренів рівняння $\sin \frac{x}{4} = \frac{1}{2}$ на відрізку $[0; 2\pi]$.

А	Б	В	Г	Д
жодного	один	два	три	більше трьох

15. Прямокутний трикутник із катетами 9 см і 12 см обертається навколо більшого катета (див. рисунок). Визначте площу поверхні отриманого тіла обертання.

А	Б	В	Г	Д
$324\pi \text{ см}^2$	$216\pi \text{ см}^2$	$180\pi \text{ см}^2$	$135\pi \text{ см}^2$	$81\pi \text{ см}^2$



У завданнях 16–18 до кожного з трьох пунктів інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на вашу думку, варіант, позначений буквою. Поставте позначки в таблицях у бланку відповіді.

16. Установіть відповідність між функцією (1–3) та кількістю точок перетину (А–Д) її графіка з осями координат.

Функція	Кількість точок перетину	А	Б	В	Г	Д
1 $y = x^3 - 1$	А жодної	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 $y = 2^{-x}$	Б одна	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 $y = -\frac{2}{x}$	В дві	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Г три					
	Д безліч					

17. Установіть відповідність між твердженням про дріб (1–3) та дробом (А–Д), для якого це твердження є правильним.

Твердження про дріб	Дріб	А	Б	В	Г	Д
1 є правильним	А $\frac{13}{6}$	Б $\frac{3}{5}$	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 належить проміжку (1; 1,5)	В $\frac{13}{5}$	Г 1,6	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 є сумою чисел $\sqrt{\frac{1}{4}}$ та $\sqrt{\frac{25}{9}}$	Д $\frac{6}{5}$		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. На рисунках (1–5) наведено інформацію про п'ять паралелограмів. До кожного початку речення (1–3) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

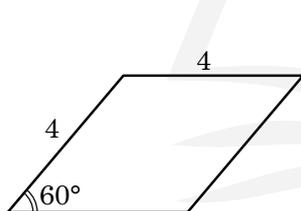


Рис. 1

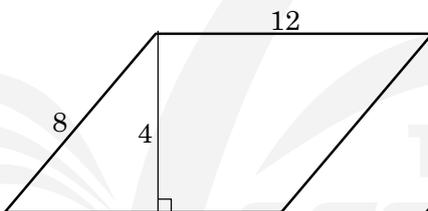


Рис. 2

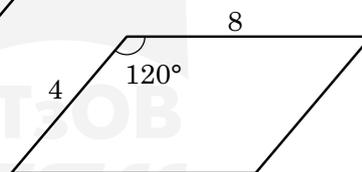


Рис. 3

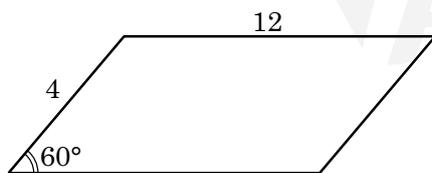


Рис. 4

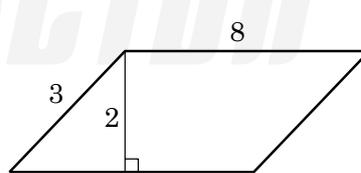
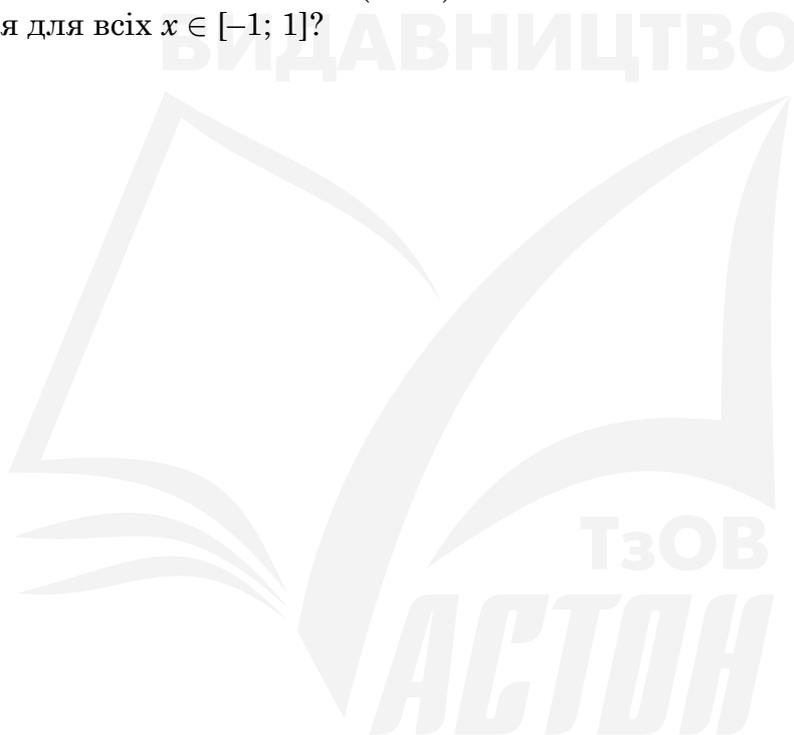


Рис. 5

Початок речення	Закінчення речення	А	Б	В	Г	Д
1 Паралелограм, діагоналі якого перетинаються під прямим кутом, зображено на	А рис. 1.	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Паралелограм, менший кут якого дорівнює 30°, зображено на	Б рис. 2.	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Паралелограм, площа якого дорівнює 16, зображено на	В рис. 3.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Г рис. 4.					
	Д рис. 5.					

Розв'яжіть завдання 19–22. Одержані числові відповіді запишіть у бланку відповіді.
Відповідь записуйте лише десятковим дробом.

19. Знайдіть площу фігури, обмеженої лініями $y = 3\sqrt{x}$ і $y = x + 2$.
20. У місті на початку літа $\frac{2}{3}$ магазинів було обладнано кондиціонерами, а через місяць ще 4 магазини придбали кондиціонери. Покупець навмання заходить до магазину. Ймовірність того, що цей магазин обладнано кондиціонером, дорівнює 0,75. Скільки магазинів у місті?
21. Площина, паралельна осі циліндра, відтинає від кола основи дугу 60° . Твірна циліндра дорівнює $10\sqrt{3}$, а відстань від осі до січної площини — 2. Знайдіть площу перерізу.
22. При якому найбільшому цілому значенні параметра a нерівність $x^2 - (a + 5)x - 2 < 0$ виконується для всіх $x \in [-1; 1]$?



Бланк відповідей до зошита 9 з математики

	А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д							
1	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	13	<input type="checkbox"/>																	
2	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	14	<input type="checkbox"/>																	
3	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	11	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>																	
4	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>																			

16	А	Б	В	Г	Д	17	А	Б	В	Г	Д	18	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>												
2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>												
3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>												

19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

