

30 міні тестів для повторення математики (НМТ)

Міні тест №1

1. Укажіть проміжок, якому належить корінь рівняння $\frac{3x-2}{x+1} = 7$.

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

2. Знайдіть область визначення функції $y = \sqrt{x+9}$.

А $[3; +\infty)$

Г $[-9; +\infty)$

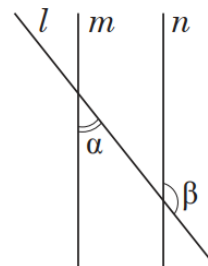
Б $[9; +\infty)$

Д $[-9; 9]$

В $[-3; +\infty)$

3. Пряма l перетинає паралельні прямі m та n (див. рисунок). Визначте градусну міру кута α , якщо $\beta = 125^\circ$.

А	Б	В	Г	Д
35°	45°	55°	65°	75°



4. До кожного виразу (1–4) доберіть тотожно йому рівний (А–Д), якщо $m > 2$, m – натуральне число.

1 $(m+1)^2 - m^2 - 1$

А 0

2 $m \cos^2 \alpha + m \sin^2 \alpha$

Б m

3 $100^{\lg m}$

В $2m$

4 $\log_2 \sqrt[m]{2}$

Г m^2

Д $\frac{1}{m}$

5. Задано функцію $f(x) = \begin{cases} 30, & \text{якщо } x < -2, \\ 2x^4 + x, & \text{якщо } x \geq -2. \end{cases}$ Обчисліть $f(-3) - f'(2)$.

Міні тест №2

1. Розв'яжіть рівняння $x^2 = 25x$.

А	Б	В	Г	Д
-5; 5	0; 25	25	-5; 0; 5	-25; 0

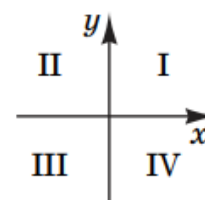
2. Знайдіть площу повної поверхні куба, діагональ якого дорівнює $2\sqrt{3}$ см.

А	Б	В	Г	Д
8 см^2	16 см^2	20 см^2	24 см^2	$36\sqrt{2} \text{ см}^2$

3. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} + \sqrt{(\sqrt{3}+2)^2}$.

А	Б	В	Г	Д
$-2\sqrt{3}$	-4	$-2\sqrt{3} + 4$	4	$2\sqrt{3}$

4. Установіть відповідність між функцією (1–4) та координатними чвертями (А–Д), у яких розміщений графік цієї функції (координатні чверті показано на рисунку).



Функція

Координатні чверті

1 $y = -x^2 - 1$

А II та IV

2 $y = x + 1$

Б III та IV

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

В I, II та III

Г I, III та IV

4 $y = \cos x$

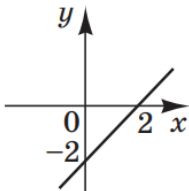
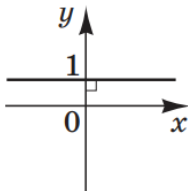
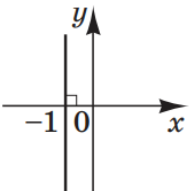
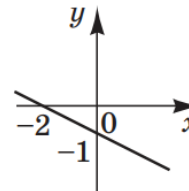
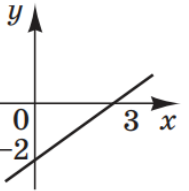
Д I, II, III та IV

5. У шухляді лежать лише олівці та ручки. Відомо, що олівців на 12 менше, ніж ручок. Скільки олівців лежить у шухляді, якщо ймовірність вибрати навмання із шухляди одну ручку дорівнює $\frac{5}{8}$?

Міні тест №3

1. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

жодної спільної точки.

А	Б	В	Г	Д
				

2. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\log_3 \sqrt{2}}$

А $[-4; -1)$

Б $[-1; 0)$

В $[0; 1)$

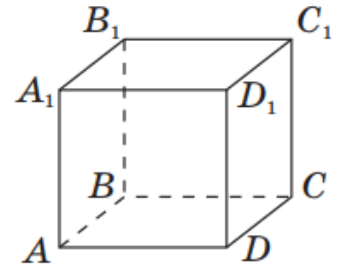
Г $[1; 2)$

Д $[2; 5)$

3. Укажіть різницю найбільшого і найменшого коренів рівняння $4x^4 - 5x^2 - 9 = 0$.

А	Б	В	Г	Д
3	3,25	2	-3	2,25

4. На рисунку зображено куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Установіть відповідність між парою прямих та їхнім взаємним розміщенням.



Пара прямих

Взаємне розміщення

- | | | | |
|---|-----------------|---|----------------------------|
| 1 | AC і CC_1 | А | прямі паралельні |
| 2 | AB_1 і CD_1 | Б | прямі мимобіжні |
| 3 | AC і CD_1 | В | прямі перетинаються |
| 4 | AB_1 і C_1D | | і утворюють прямий кут |
| | | Г | прямі перетинаються |
| | | | і утворюють кут 45° |
| | | Д | прямі перетинаються |
| | | | і утворюють кут 60° |
5. Позичальник має віддати кредит протягом 24 місяців. Перший місяць він віддає 540 *грн*, а кожен наступний місяць на 10 *грн* менше від попереднього. Скільки всього *гривень* повинен сплатити позичальник за 24 місяці?

Міні тест №4

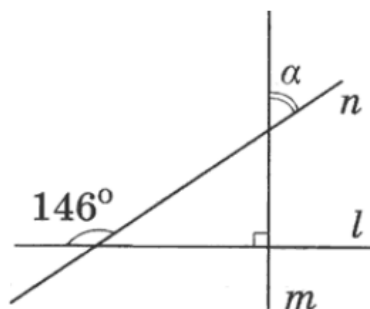
1. Яке з наведених чисел є коренем рівняння $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 2$?

А	Б	В	Г	Д
0,4	1,2	2,4	5	12

2. Яка з наведених точок належить графіку функції $y = \frac{5+x}{x-2}$?

А	Б	В	Г	Д
(2; 7)	(1; 6)	(-3; 0,4)	(0; 2,5)	(4; 4,5)

3. Пряма n перетинає перпендикулярні прямі l і m (див. рисунок). Визначте градусну міру кута α .



А	Б	В	Г	Д
36°	46°	54°	56°	58°

4. Нехай m і n – довільні дійсні числа, a – довільне додатне число, $a \neq 1$. До кожного початку речення (1–4) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

Закінчення речення

1 Якщо $(a^m)^n = a^4$, то

А $m + n = 4$.

2 Якщо $a^m \cdot a^n = a^4$, то

Б $m - n = 4$.

3 Якщо $\sqrt[8]{a^m} = \sqrt{a^n}$, то

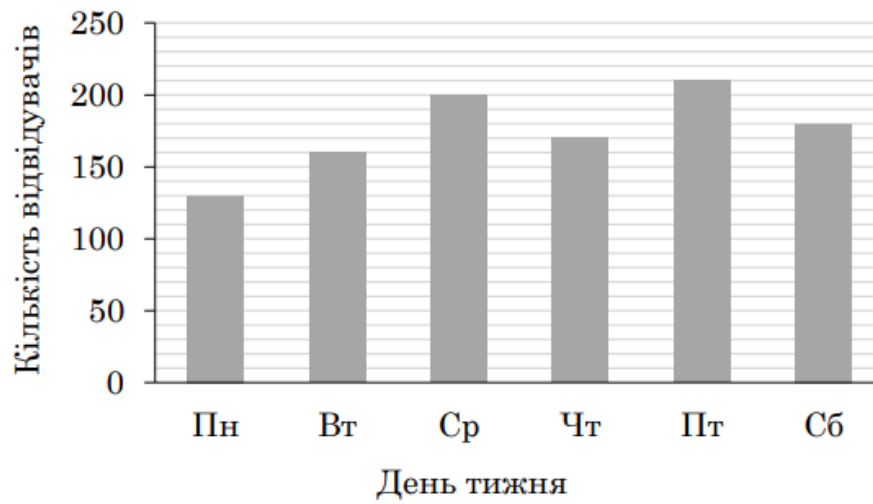
В $mn = 4$.

4 Якщо $\frac{a^n}{a^m} = \frac{1}{a^4}$, то

Г $m = 4n$.

Д $m = 8n$.

5. На діаграмі наведено відвідуваність сеансу одного фільму в кінотеатрі протягом 6 робочих днів. На скільки *відсотків* кількість глядачів на найбільш відвідуваному сеансі перевищує середню кількість глядачів за ці 6 днів?



Міні тест №5

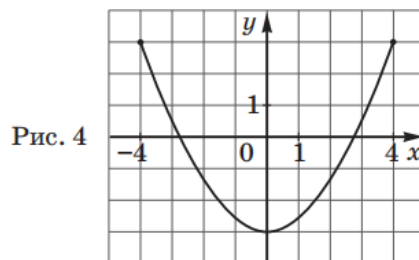
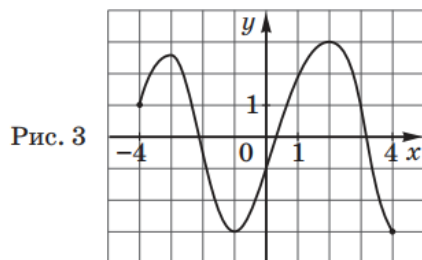
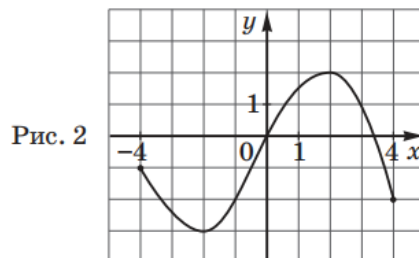
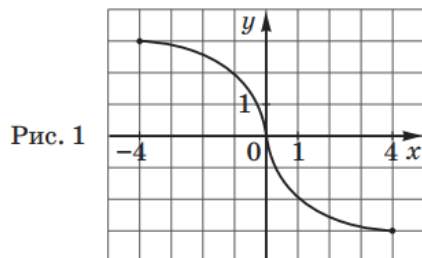
1. $(4x - 5)^2 =$

А	Б	В	Г	Д
$16x^2 - 40x + 25$	$16x^2 - 25$	$16x^2 + 25$	$16x^2 - 20x + 25$	$4x^2 - 25$

2. Розв'яжіть рівняння $\frac{9}{x+2} - 2 = x$.

А	Б	В	Г	Д
$-\sqrt{5}; \sqrt{5}$	$-2; 3$	$-5; 1$	$-3; 2$	$-1; 5$

3. На рисунках (1–4) зображено графіки функцій, визначених на відрізку $[-4; 4]$.



До кожного початку речення (1–4) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

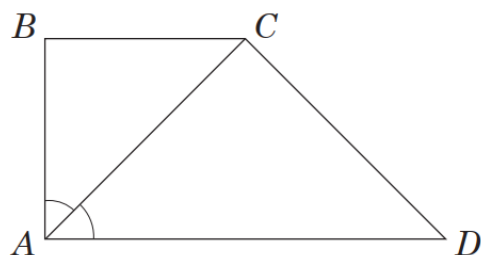
Початок речення

- 1 Функція, графік якої зображено на рис. 1,
- 2 Функція, графік якої зображено на рис. 2,
- 3 Функція, графік якої зображено на рис. 3,
- 4 Функція, графік якої зображено на рис. 4,

Закінчення речення

- А є непарною.
- Б набуває найбільшого значення, що дорівнює 4.
- В є парною.
- Г має три нулі.
- Д має дві точки локального екстремуму.

4. Бічні сторони AB та CD прямокутної трапеції $ABCD$ дорівнюють 6 см і 10 см відповідно. Менша діагональ трапеції лежить на бісектрисі її прямого кута (див. рисунок). Установіть відповідність між відрізком (1–3) та його довжиною (А – Д).



Відрізок

- 1 основа BC
- 2 проекція сторони CD на пряму AD
- 3 середня лінія трапеції $ABCD$

Довжина відрізка

- А 6 см
- Б 8 см
- В $10\sqrt{2}$ см
- Г 10 см
- Д 14 см

5. Основою прямого паралелепіпеда є ромб з гострим кутом 60° і більшою діагоналлю $6\sqrt{3}$ см. Менша діагональ паралелепіпеда утворює з площиною основи кут 45° . Знайдіть площу бічної поверхні паралелепіпеда (у см^2).

Міні тест №6

1. Розв'яжіть нерівність $3 - 3x < -1$.

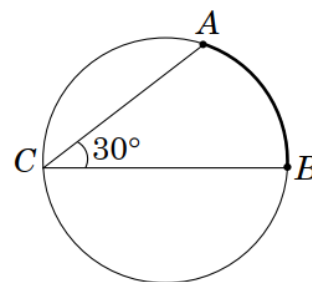
А	Б	В	Г	Д
$\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$	$\left(\frac{3}{4}; +\infty\right)$	$\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$	$\left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$	$\left(-\infty; \frac{3}{4}\right)$

2. Обчисліть $2\log_6 3 + \log_6 4$.

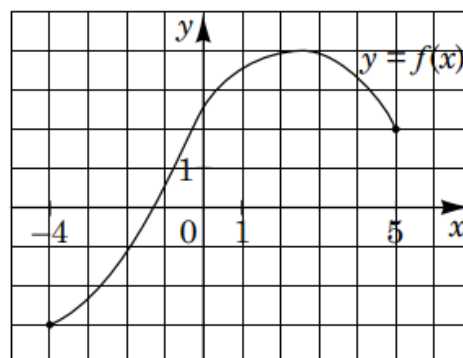
А	Б	В	Г	Д
2	$2\log_6 12$	4	$2\log_6 7$	$\log_6 13$

3. На колі вибрано точки A , B і C так, що $\angle ACB = 30^\circ$ (див. рисунок). Визначте довжину цього кола, якщо довжина меншої дуги AB дорівнює 25 см.

А	Б	В	Г	Д
150 см	250 см	300 см	75 см	200 см



4. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-4; 5]$. Установіть відповідність між початком речення (1–3) та його закінченням (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.



Початок речення

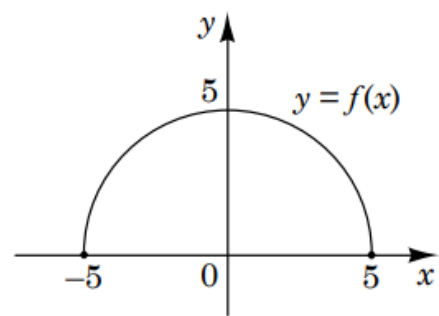
- Нуль функції належить проміжку
- Точка максимуму функції належить проміжку
- Абсциса точки перетину графіка функції з графіком функції $y = \log_{\frac{1}{3}} x$ належить проміжку

Закінчення речення

- $(-4; -2]$.
- $(-2; 0]$.
- $(0; 1]$.
- $(1; 3]$.
- $(3; 5]$.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-5; 5]$, фрагментом якої є півколо. Обчисліть $\frac{1}{\pi} \int_{-5}^5 f(x) dx$.



Міні тест №7

1. Кількість виготовлених підприємством за рік столів відноситься до кількості виготовлених ним стільців як 3 : 4. Якою *може* бути сумарна кількість столів і стільців, виготовлених цим підприємством за рік?

А	Б	В	Г	Д
101	91	87	72	95

2. Розв'яжіть нерівність $x^2 + 2x - 15 \geq 0$.

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

3. Знайдіть область визначення функції $y = \frac{x}{x-1}$.

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

4. Установіть відповідність між числовим виразом (1–4) та проміжком (А–Д), якому належить його значення.

Вираз

Проміжок

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

А $(-\infty; -3)$

2 $8^{\frac{2}{3}}$

Б $[-3; 0)$

3 $\log_{\frac{1}{2}} 10$

В $[0; 1)$

4 $\left|\frac{1}{2} - 2\right|$

Г $[1; 3)$

Д $[3; +\infty)$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

5. Основою прямої призми є ромб зі стороною 20. Периметр одного з діагональних перерізів призми дорівнює 58. Визначте об'єм призми, якщо її висота дорівнює 5.

Міні тест №8

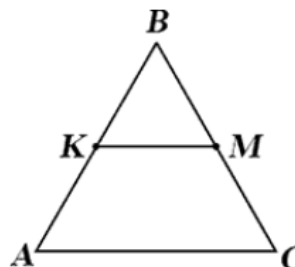
1. Обчисліть значення виразу $3(a - 1)$, якщо $a = 0,7$.

А	Б	В	Г	Д
-0,9	1,1	5,1	-0,6	2,7

2. Розв'яжіть нерівність $\frac{x-1}{x+3} \leq 0$.

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

3. На рисунку зображено рівносторонній трикутник ABC , KM – його середня лінія. Периметр трикутника KBM дорівнює 12 см. Визначте периметр чотирикутника $AKMC$.



А	Б	В	Г	Д
32 см	28 см	24 см	20 см	16 см

4. До кожного початку речення (1–4) доберіть його закінчення (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

- 1 Графік функції $y = 1$
- 2 Графік функції $y = \cos x$
- 3 Графік функції $y = 4 - x^2$
- 4 Графік функції $y = \log_3 x$

Закінчення речення

- А не перетинає вісь y .
- Б є симетричним відносно початку координат.
- В має безліч спільних точок з віссю x .
- Г не має спільних точок з віссю x .
- Д проходить через точку $(1; 3)$.

5. Для оформлення салону краси вирішили замовити в магазині квітів 2 орхідеї різних кольорів та 5 кущів хризантем п'яти різних кольорів. Усього в магазині є в продажу орхідеї 10 кольорів та кущі хризантем 8 кольорів. Скільки всього є способів формування такого замовлення?

Міні тест №9

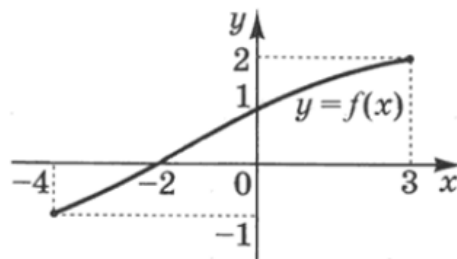
1. Ціна акції компанії зросла на 600 грн, що становить 5 % від її початкової ціни. Якою була початкова ціна акції?

А	Б	В	Г	Д
120 000 грн	12 000 грн	30 000 грн	1200 грн	3000 грн

2. Розв'яжіть систему нерівностей $\begin{cases} 6 > 2x, \\ 7x - 28 \leq 0. \end{cases}$

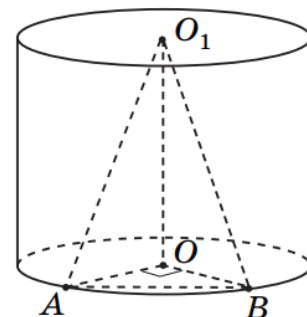
А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; 3)$	$(3; 4]$	$(-\infty; -3)$	$(-3; 4]$	$(-\infty; 4]$

3. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, яка визначена на відрізку $[-4; 3]$. Укажіть область значень цієї функції.



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

4. У циліндрі з центрами основ O і O_1 проведено хорду AB в нижній основі (див. рисунок). $\angle AOB = 90^\circ$, $\angle OBO_1 = 60^\circ$. Площа основи циліндра дорівнює 9π . Установіть відповідність між величиною (1–4) та її значенням (А–Д).



- Величина
- радіус основи циліндра
 - довжина хорди AB
 - висота циліндра
 - об'єм піраміди O_1AOB

Значення величини

- А $\frac{9\sqrt{3}}{2}$
 Б 3
 В $9\sqrt{3}$
 Г $3\sqrt{2}$
 Д $3\sqrt{3}$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

5. У таблиці відображено інформацію про ціну та кількість зошитів, придбаних за цією ціною Олексієм. За даними таблиці визначте *середню* ціну (у грн) одного зошита з придбаних Олексієм.

Ціна одного зошита, грн	8	10	12
Кількість зошитів	9	4	7

Міні тест №10

1. Цукерки, що лежать у коробці, можна порівну поділити між двома або трьома дітьми, але не можна поділити порівну між чотирма дітьми. Якому з наведених значень *може* дорівнювати кількість цукерок у цій коробці?

А	Б	В	Г	Д
36	40	42	48	50

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

А	Б	В	Г	Д
(2; -3)	(-2; 3)	(2; 3)	(-2; -3)	(3; 2)

3. Укажіть проміжок, якому належить число $\log_2 9$.

А	Б	В	Г	Д
(0; 1)	(1; 2)	(2; 3)	(3; 4)	(4; 5)

4. Установіть відповідність між функцією (1–4) та її властивістю (А – Д).

Функція

Властивість

1 $y = x^2$

А спадає на всій області визначення

2 $y = x^3 + 1$

Б зростає на всій області визначення

3 $y = 3 - x$

В непарна

4 $y = \sin x$

Г парна

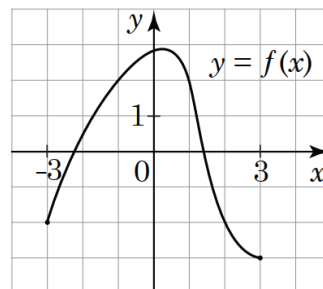
Д областю значень функції є проміжок $(0; +\infty)$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

5. Бічна грань правильної трикутної піраміди є рівностороннім трикутником зі стороною $4\sqrt{6}$ см. Визначте висоту (у см) цієї піраміди.

Міні тест №11

1. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-3; 3]$. Одна з наведених точок, абсциса якої є від'ємним числом, а ордината – додатним, належить цьому графіку. Укажіть цю точку.



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

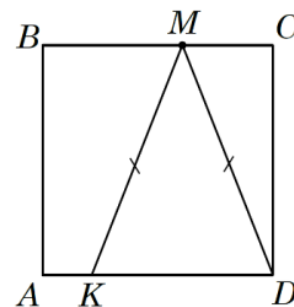
2. $\log_5 125$

- А $\sqrt{10} - 3$
 Б $3 - \sqrt{10}$
 В $\sqrt{10} + 3$
 Г 3
 Д 25

3. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} 2x - \frac{y}{3} = 7, \\ 4x + \frac{2y}{3} = 6. \end{cases}$ Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок системи, то $x_0 + y_0 =$

А	Б	В	Г	Д
-6	2,5	-1,5	-4,5	-3,5

4. На рисунку зображено квадрат $ABCD$. На сторонах AB і BC вибрано точки K і M так, що $AK = 4$ см, $MC = 10$ см, $KM = DM$. До кожної величини (1–3) доберіть її значення (А – Д).



Величина

- 1 довжина сторони квадрата $ABCD$
- 2 довжина відрізка DM
- 3 відстань від середини відрізка DM до прямої AB

Значення величини

- А 24 см
Б 25 см
В 19 см
Г 18 см
Д 26 см

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. Сума S_5 п'яти перших членів геометричної прогресії (b_n) дорівнює $-77,5$, знаменник $q = 2$. Знайдіть перший член b_1 цієї прогресії.

Міні тест №12

1. $e - 4$

- А $(-\infty; -2]$
- Б $(-2; 0]$
- В $(0; 2]$
- Г $(2; 6]$
- Д $(6; +\infty)$

2. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} \frac{3}{x+y} = -\frac{1}{2}, \\ 2x - y = 12. \end{cases}$ Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок цієї системи,

то $x_0 \cdot y_0 =$

А	Б	В	Г	Д
16	2	-10	-8	-16

3. Довжина сторони ромба дорівнює 12 см. Визначте довжину більшої діагоналі цього ромба, якщо його тупий кут дорівнює 120° .

А	Б	В	Г	Д
$6\sqrt{3}$ см	$8\sqrt{3}$ см	12 см	$12\sqrt{3}$ см	24 см

4. Доберіть до початку речення (1–3) його закінчення (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

Закінчення речення

- 1 Графік функції $y = x$ не має жодної спільної точки з
- 2 Графік функції $y = 3^x$ має лише одну спільну точку з
- 3 Графік рівняння $(x + 3)^2 + y^2 = 4$ має дві спільні точки з

- А віссю x .
- Б віссю y .
- В прямою $y = x - 4$.
- Г прямою $y = -4$.
- Д прямою $y = -2$.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. В ящику 4 білих, 5 червоних і декілька синіх кульок. Знайдіть загальну кількість кульок в ящику, якщо ймовірність витягти навмання синю кульку дорівнює $\frac{1}{4}$.

Міні тест №13

1. 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

2. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} xy = -12, \\ x(2y - 1) = -18. \end{cases}$ Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок системи, то $x_0 =$

А	Б	В	Г	Д
-6	-16	-9	2	6

3. Основою трикутної піраміди є рівнобедрений прямокутний трикутник із катетом a . Укажіть формулу для обчислення об'єму V цієї піраміди, якщо її висота дорівнює катету основи.

А	Б	В	Г	Д
$V = \frac{a^3}{3}$	$V = \frac{a^3}{2}$	$V = \frac{a^3}{4}$	$V = \frac{a^3}{6}$	$V = a^3$

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

Початок речення

Закінчення речення

1 Функція $y = \sqrt{x - 4}$

А спадає на проміжку $(-\infty; +\infty)$.

2 Функція $y = x + 4$

Б не визначена в точці $x = 1$.

3 Функція $y = x^3$

В є парною.

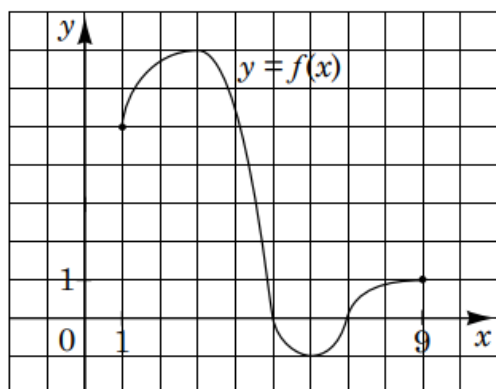
Г набуває додатного значення в точці $x = -3$.

Д є непарною.

5. Діагональним перерізом правильної чотирикутної піраміди є рівносторонній трикутник зі стороною 6. Визначте об'єм V цієї піраміди. У відповіді запишіть значення $\frac{V}{\sqrt{3}}$.

Міні тест №14

1.



Найменше значення функції на проміжку $[1; 3]$

А дорівнює 5.

Б дорівнює 6.

В дорівнює 7.

Г дорівнює 8.

Д дорівнює 9.

2.

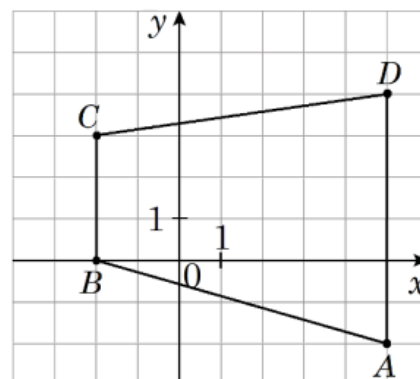
Укажіть проміжок, якому належить корінь рівняння $\sqrt{7 - 2x} = 3$.

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -8]$	$(-8; -1]$	$(-1; 1]$	$(1; 8]$	$(8; +\infty)$

3.

У прямокутній системі координат на площині задано трапецію $ABCD$ (див. рисунок). Обчисліть площу цієї трапеції.

А	Б	В	Г	Д
32,5	63	29,5	27	31,5



4. До початку речення (1–3) доберіть закінчення (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження, якщо n – натуральне число.

Початок речення

1 Якщо $\frac{n}{a} = 3$, то

2 Якщо $1 + \log_3 n = \log_3 a$, то

3 Якщо $3^n \cdot 3 = 3^a$, то

Закінчення речення

А $a = 3n$.

Б $a = n + 1$.

В $a = n + 3$.

Г $a = \frac{3}{n}$.

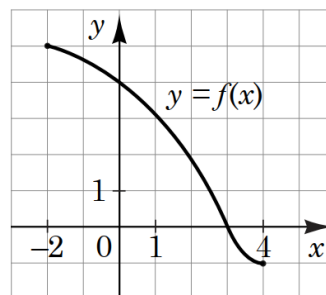
Д $a = \frac{n}{3}$.

5. Матеріальна точка рухається прямолінійно за законом $s(t) = 4t^2 + 9t + 8$ (шлях s вимірюється в *метрах*, час t – у *секундах*). Визначте швидкість (у *м/с*) цієї точки в момент часу $t = 4$ с.

Міні тест №15

1. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-2; 4]$. Цей графік перетинає вісь x в одній із зазначених точок. Укажіть цю точку.

- А (4; 0)
Б (3; 4)
В (0; 3)
Г (3; 0)
Д (0; 4)



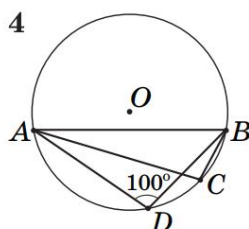
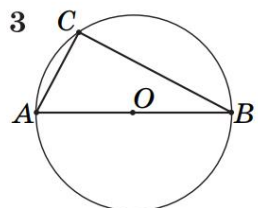
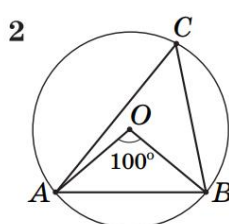
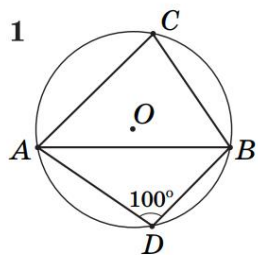
2. Розв'яжіть рівняння $|2x - 1| = 6$.

А	Б	В	Г	Д
-3,5; 3,5	-2,5; 2,5	-3,5; 2,5	-2,5; 3,5	3,5

3. Якщо $1 + \log_3 n = \log_3 a$, то

- А $a = 3n$.
Б $a = n + 1$.
В $a = n + 3$.
Г $a = \frac{3}{n}$.
Д $a = \frac{n}{3}$.

4. На кожному з рисунків зображено коло з центром у точці O та хорду AB . $\angle ACB$ і $\angle ADB$ – вписані кути, які спираються на хорду AB . Установіть відповідність між вписаним кутом ACB , зображеним на рисунках (1–4), та його градусною мірою (А–Д).



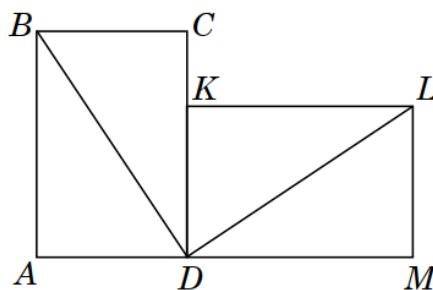
Градусна міра вписаного кута ACB

- А 100°
Б 90°
В 80°
Г 60°
Д 50°

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

5. Прямокутники $ABCD$ і $DKLM$ є рівними (див. рисунок). $AD = 6$, $DM = 8$. Установіть відповідність між величиною (1–3) та її значенням (А – Д).

	Величина	Значення величини
1	$\sin MDL$	А 0,6
2	$\operatorname{tg} ABD$	Б 0,75
3	$\cos BDL$	В 0,8
		Г 0
		Д 1



	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Міні тест №16

1. У магазині канцтоварів ручка коштує 6 грн, а набір із двох ручок – 10 грн. Яку **найбільшу** кількість таких ручок можна купити в цьому магазині на суму до 58 грн?

А 8
Б 9
В 10
Г 11
Д 12

2. Розв'яжіть рівняння $\cos(3x) = \frac{1}{2}$.

А $\pm\frac{\pi}{9} + \frac{2}{3}\pi k, k \in Z$
Б $(-1)^k \pi + 3\pi k, k \in Z$
В $\pm\pi + 6\pi k, k \in Z$
Г $(-1)^k \frac{\pi}{9} + \frac{1}{3}\pi k, k \in Z$
Д $\pm\frac{\pi}{9} + \frac{1}{3}\pi k, k \in Z$

3. Знайдіть довжину сторони BC трикутника ABC , якщо $\angle A = 45^\circ, \angle C = 30^\circ, AB = 3$ см.

А	Б	В	Г	Д
4 см	4,5 см	$\sqrt{6}$ см	$3\sqrt{3}$ см	$3\sqrt{2}$ см

4. Узгодьте твердження (1–3) із функцією (А – Д), для якої це твердження є правильним.

Твердження

- 1 областю значень функції є проміжок $[0; +\infty)$
2 графік функції симетричний відносно осі y
3 найменшого значення на відрізку $[1; 4]$ функція набуває в точці $x = 4$

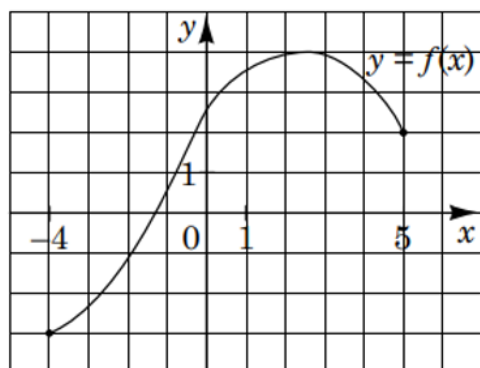
Функція

- А $y = x^2 + 4$
Б $y = x$
В $y = \sqrt{x}$
Г $y = \log_{0,5} x$
Д $y = -\frac{1}{x}$

5. Обчисліть інтеграл $\int_{-2}^1 (x^2 + 7x) dx$.

Міні тест №17

1.



Нуль функції належить проміжку

А $(-4; -2]$.

Б $(-2; 0]$.

В $(0; 1]$.

Г $(1; 3]$.

Д $(3; 5]$.

2. Заробітна плата працівника становить 9000 грн. Із цієї суми він сплачує до державного бюджету 18 % податку. Знайдіть суму податку, який буде вираховано з заробітної плати цього працівника.

А	Б	В	Г	Д
162 грн	900 грн	1440 грн	1620 грн	500 грн

3. Скільки коренів рівняння $2 \cos x = \sqrt{2}$ належить проміжку $[0; \pi]$?

А	Б	В	Г	Д
один	жодного	три	більше трьох	два

4. Доберіть до числового виразу (1–3) рівний йому за значенням вираз (А – Д).

Вираз

1 $\frac{1}{\sqrt{10} - 3}$

2 $|3 - \sqrt{10}|$

3 $\log_5 125$

Вираз

А $\sqrt{10} - 3$

Б $3 - \sqrt{10}$

В $\sqrt{10} + 3$

Г 3

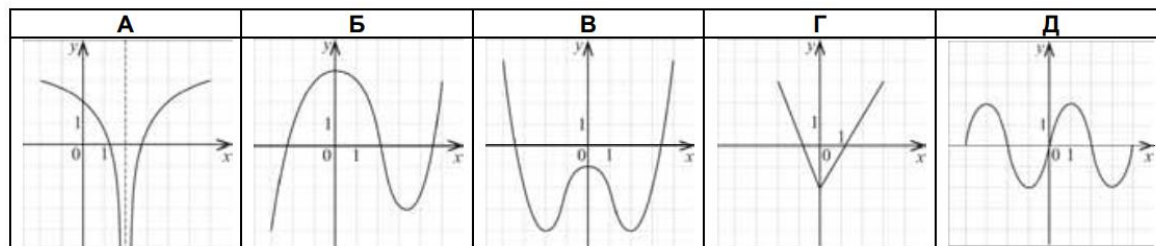
Д 25

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. Осевий переріз циліндра є прямокутником, діагональ якого дорівнює 24 і утворює з площиною основи кут 30° . Визначте об'єм V цього циліндра. У відповіді запишіть значення $\frac{V}{\pi}$.

Міні тест №18

1. Укажіть рисунок, на якому зображено графік парної функції.



2. Задано арифметичну прогресію (a_n) , у якій різниця $d = 0,5$, п'ятнадцятий член $a_{15} = 12$. Визначте перший член прогресії a_1 .

А	Б	В	Г	Д
4,5	5	6	12,5	24

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

☐ А $\frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

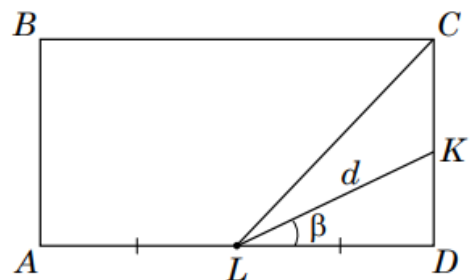
☐ Б $\pm \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

☐ В $\pm \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

☐ Г $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

☐ Д інша відповідь

4. У прямокутнику $ABCD$ вибрано точки K і L так, що $AL = LD$, LK – бісектриса кута CLD (див. рисунок). Знайдіть площу цього прямокутника, якщо $LK = d$, $\angle KLD = \beta$.



- А $\frac{2d^2 \cos^2 \beta}{\operatorname{tg} 2\beta}$
- Б $2d^2 \sin^2 \beta \operatorname{tg} 2\beta$
- В $\frac{2d^2 \operatorname{tg} 2\beta}{\cos^2 \beta}$
- Г $\frac{2d^2 \sin^2 \beta}{\operatorname{tg} 2\beta}$
- Д $2d^2 \cos^2 \beta \operatorname{tg} 2\beta$
5. Заступник директора школи складає розклад уроків для 10-го класу. Він планував на понеділок шість уроків з таких предметів: геометрія, біологія, англійська мова, хімія, фізична культура, географія. Скільки всього існує різних варіантів розкладу уроків на цей день, якщо урок фізичної культури має бути першим або останнім у розкладі?

Міні тест №19

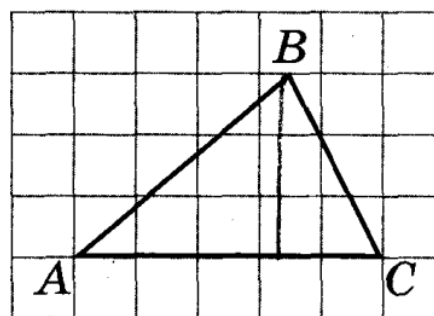
1. Укажіть проміжок, якому належить корінь рівняння $4^x = \frac{1}{64}$.

А	Б	В	Г	Д
$[-4; -1)$	$[2; 5]$	$(-18; -4)$	$[0; 2)$	$[-1; 0)$

2. У геометричній прогресії (b_n) задано $b_3 = 0,2$; $b_4 = \frac{3}{4}$. Знайдіть знаменник цієї прогресії.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{15}{4}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{11}{20}$

3. На папері в клітинку зображено трикутник ABC (див. рисунок). Вважайте, що кожна клітинка – квадрат зі стороною завдовжки 1 см. Знайдіть площу трикутника ABC .



А	Б	В	Г	Д
6 см^2	$6,5 \text{ см}^2$	7 см^2	$7,5 \text{ см}^2$	8 см^2

4. Доберіть до кожного початку речення (1–3) його закінчення (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

- 1 Функція $y = \sqrt{x+1}$
- 2 Функція $y = 4 - x^2$
- 3 Функція $y = 3^{-x}$

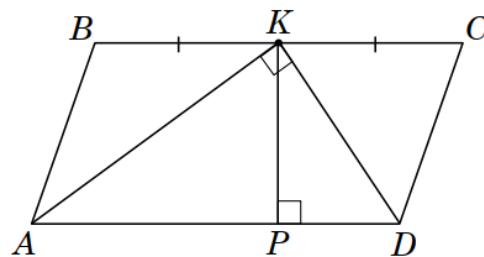
А Б В Г Д

1					
2					
3					

Закінчення речення

- А має точку локального максимуму.
- Б має точку локального мінімуму.
- В є непарною.
- Г зростає на всій області визначення.
- Д набуває лише додатних значень.

5. У паралелограмі $ABCD$ на середині сторони BC вибрано точку K так, що $AK \perp KD$, KP – висота паралелограма (див. рисунок). До кожного відрізка (1–3) доберіть його довжину (А – Д), якщо $AP = 18$ см, $PD = 8$ см.



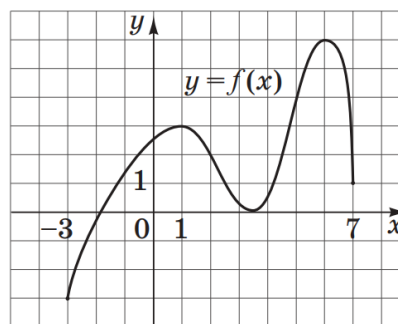
	Відрізок	Довжина відрізка
1	KC	А 10,5 см
2	середня лінія трапеції $KCDP$	Б 11 см
3	KP	В 12 см
		Г 12,5 см
		Д 13 см

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Міні тест №20

1. На рисунку зображено графік неперервної функції $y = f(x)$, визначеної на відрізку $[-3; 7]$. Скільки всього точок екстремуму має ця функція на відрізку $[-3; 7]$?

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	5	6



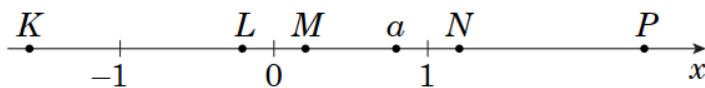
2. Укажіть проміжок, якому належить корінь рівняння $5^{3x} \cdot 5^{-2x} = \frac{1}{5}$.

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

3. Знайдіть відстань від точки $A(2; 3; -6)$ до координатної площини $xу$.

А	Б	В	Г	Д
-6	2	3	6	7

4. На координатній осі x вибрано точку з координатою a так, як зображено на рисунку. Установіть відповідність між виразом $(1-3)$ та точкою на осі x (А – Д), координата якої дорівнює значенню цього виразу.



Вираз

Точка на осі x

1 $-2a$

А М

2 3^a

Б L

3 $|a - 1|$

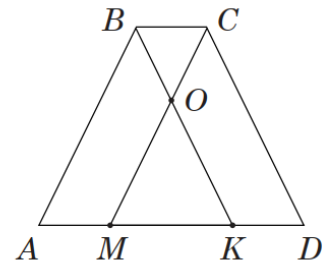
В P

Г K

Д N

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. На більшій основі AD рівнобічної трапеції $ABCD$ вибрано точки K та M так, що $BK \parallel CD$, $MC \parallel AB$ (див. рисунок). Відрізки BK та CM перетинаються в точці O , $BO : OK = 2 : 3$. Периметр чотирикутника $ABCM$ дорівнює 84, $BC = 12$. Установіть відповідність між відрізком (1–3) та його довжиною (А – Д).



Відрізок

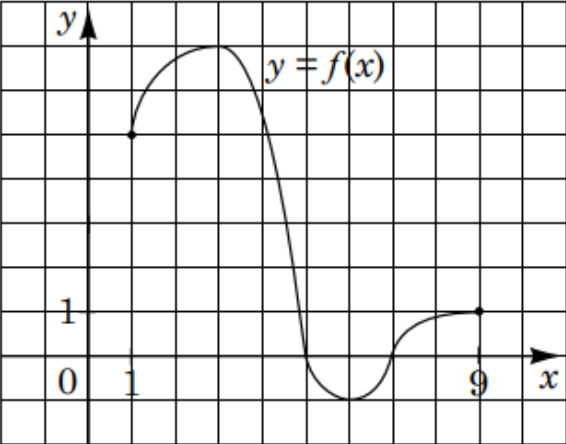
- 1 AB
- 2 MK
- 3 середня лінія трапеції $ABCD$

Довжина відрізка

- | | |
|---|----|
| А | 21 |
| Б | 30 |
| В | 18 |
| Г | 27 |
| Д | 54 |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Міні тест №21

1.  Найменше ціле значення x , за якого виконується нерівність $f(x) < 0$
- А дорівнює 5.
Б дорівнює 6.
В дорівнює 7.
Г дорівнює 8.
Д дорівнює 9.

2. Укажіть проміжок, якому належить корінь рівняння $4^x \cdot 5^x = \frac{1}{400}$.

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -10)$	$[-10; -2)$	$[-2; -0,5)$	$[-0,5; 2)$	$[2; +\infty)$

3. Обчисліть $\log_2 \frac{16}{a}$, якщо $\log_2 a = 0,5$.

А	Б	В	Г	Д
8	4,5	3,5	5	16

4. Установіть відповідність між геометричним тілом (1–4) та площею його повної поверхні (А–Д).

Геометричне тіло

Площа повної поверхні

1 конус з радіусом основи 3 та твірною 5

А 18π

2 циліндр з радіусом основи 3 та висотою 4

Б 24π

3 куля радіуса $2\sqrt{3}$

В 36π

4 куб з ребром $\sqrt{3\pi}$

Г 42π

Д 48π

5. Обчисліть кутовий коефіцієнт дотичної, проведеної до графіка функції $f(x) = 20 - 3x - x^2$ у точці з абсцисою $x_0 = -6$.

Міні тест №22

1. $\pi^2 - 9$

- А є цілим додатним числом
 Б є цілим від'ємним числом
 В дорівнює 0
 Г є нецілим додатним числом
 Д є нецілим від'ємним числом

2. Укажіть проміжок, якому належить корінь рівняння $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-7} = \sqrt{3}$.

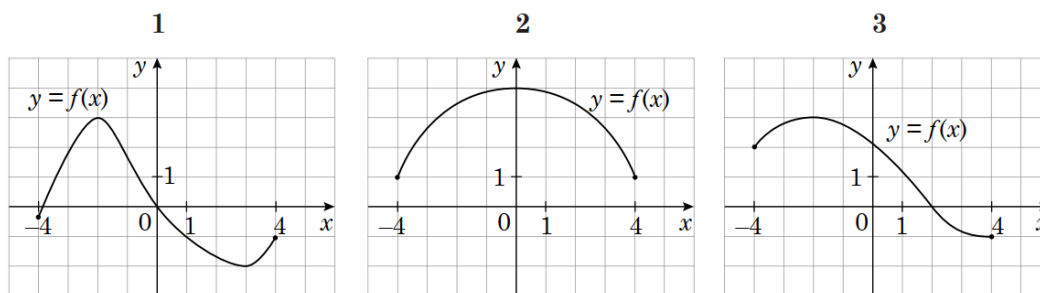
А	Б	В	Г	Д
$[-7; -6]$	$(-6; -4]$	$(-4; 4]$	$(4; 7]$	$(7; 10]$

3. При якому значенні y вектори $\vec{a}(-3; 5)$ і $\vec{b}(6; y)$ колінеарні?

А	Б	В	Г	Д
-10	-2,5	2,5	3,6	10

4. На рисунках (1–3) зображено графіки функцій, визначених на відрізку $[-4; 4]$. Установіть відповідність між графіком функції (1–3) та властивістю (А – Д), що має ця функція.

Графік функції



Властивість функції

- А функція має лише один нуль
 Б функція є непарною
 В функція не має точок екстремуму
 Г функція набуває лише додатних значень
 Д графік функції проходить через точку $(3; -2)$

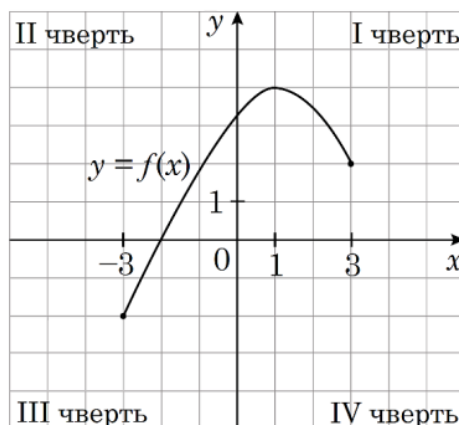
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. Функції $F(x) = 4x^3 - 3x^2 + 9$ і $G(x)$ є первісними для функції $f(x)$. Графік функції $G(x)$ проходить через точку $(-1; 0)$. Обчисліть $G(1)$.

Міні тест №23

1. 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 I та II
Б в усіх чвертях
В лише в II та III
Г лише в I, II та III
Д лише в I та IV



2. Розв'яжіть нерівність $\left(\frac{1}{5}\right)^x > \frac{1}{25}$.

А	Б	В	Г	Д
$(2; +\infty)$	$(0; 2)$	$(-\infty; 5)$	$(5; +\infty)$	$(-\infty; 2)$

3. Спростіть вираз $\frac{x^2 - y^2}{x - y} : (2x + 2y)$.

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

4. Установіть відповідність між виразом (1–3) та твердженням про його значення (А – Д), яке є правильним.

Вираз	Твердження про значення виразу	
1 $(\sqrt{3} - 1)^2$	А є ірраціональним додатним числом	
2 $\sqrt[3]{-8^2}$	Б є ірраціональним від'ємним числом	
3 $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$	В дорівнює 0	
	Г є натуральним числом	
	Д є цілим від'ємним числом	

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. Визначте довжину твірної конуса (у см), якщо його об'єм дорівнює $800\pi \text{ см}^3$, а площа основи – $100\pi \text{ см}^2$.

Міні тест №24

1. Розв'яжіть нерівність $5^x \leq 1$.

А	Б	В	Г	Д
$[0; +\infty)$	$(-\infty; 1]$	$(-\infty; 0]$	$\left(-\infty; \frac{1}{5}\right)$	$[1; +\infty)$

2. Визначте перший член геометричної прогресії (b_n) , у якої $b_4 = 3$, а знаменник $q = \frac{1}{3}$.

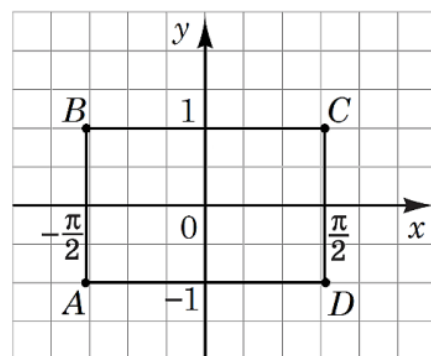
А	Б	В	Г	Д
27	243	81	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{27}$

3. Визначте координати вектора $\overrightarrow{KL}$, якщо $K(3; 2; 4)$, $L(-1; 2; 0)$.

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

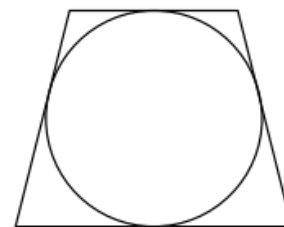
4. У прямокутній системі координат на площині зображено ламану $ABCD$ (див. рисунок). У відповідність функцію (1–3) із кількістю (А – Д) спільних точок її графіка з ламаною $ABCD$.

Функція	Кількість спільних точок
1 $y = \frac{\pi}{2}$	А жодної
2 $y = \cos x$	Б одна
3 $y = x^2 + 1$	В дві
	Г три
	Д безліч



	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. Навколо кола описано рівнобічну трапецію (див. рисунок), периметр якої дорівнює 100 см. Різниця основ трапеції дорівнює 14 см. До кожного початку речення (1–3) доберіть його закінчення (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.



<i>Початок речення</i>	<i>Закінчення речення</i>
1 Довжина середньої лінії трапеції	А дорівнює 18 см.
2 Довжина більшої основи трапеції	Б дорівнює 24 см.
3 Довжина висоти трапеції	В дорівнює 25 см.
	Г дорівнює 32 см.
	Д дорівнює 36 см.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Міні тест №25

1. Комп'ютерна програма видаляє у шестицифровому числі одну цифру навмання. Яка ймовірність того, що в числі 125790 буде видалено непарну цифру?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{3}$

2. Розв'яжіть нерівність $3^x < 27 \cdot 3^{-x}$.

А	Б	В	Г	Д
$\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$	$\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$	$(-\infty; 3)$	$\left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$	$\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$

3. $100^{\lg m}$

А 0

Б m

В $2m$

Г m^2

Д $\frac{1}{m}$

4. У відповідність функцію (1–3) із кількістю (А – Д) спільних точок її графіка з прямою $y = 1$.

Функція

Кількість спільних точок

1 $y = \cos x$

А жодної

2 $y = x^2 - 2x + 2$

Б одна

3 $y = 1 + \frac{2}{x}$

В дві

Г три

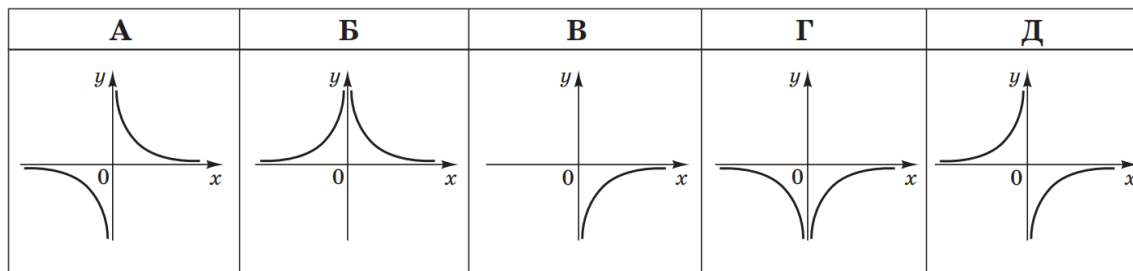
Д безліч

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. Осьовий переріз конуса є прямокутним трикутником із гіпотенузою 12. Визначте об'єм V цього конуса. У відповіді запишіть значення $\frac{V}{\pi}$.

Міні тест №26

1. На якому з наведених рисунків зображено ескіз графіка функції $y = -\frac{1}{x}$?



2. Знайдіть вектор $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$, якщо $\vec{a}(3; -1; 2)$, $\vec{b}(-2; 2; 5)$.

А	Б	В	Г	Д
$\vec{c}(5; -3; -3)$	$\vec{c}(4; 0; -1)$	$\vec{c}(8; 0; -1)$	$\vec{c}(4; -4; -1)$	$\vec{c}(8; -4; -1)$

3. Укажіть проміжок, якому належить корінь рівняння $\log_3(2x + 1) = 3$.

А	Б	В	Г	Д
$(-13; -8]$	$(-8; 0]$	$(0; 8]$	$(8; 13]$	$(13; 26)$

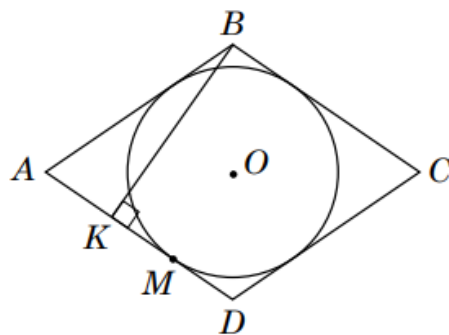
4. Установіть відповідність між виразом (1–3) та значенням (А – Д) цього виразу, якщо $x = \sqrt{5} - 4$.

- Вираз
- 1 $x^2 + 8x + 16$
- 2 $\frac{x-1}{\sqrt{5}}$
- 3 $\lg x^0$

- Значення виразу
- А 5
- Б $\sqrt{5}$
- В 0
- Г $1 - \sqrt{5}$
- Д -5

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. На рисунку зображено ромб $ABCD$, у який вписано коло з центром у точці O . З тупого кута B на сторону AD проведено висоту BK , коло дотикається до сторони AD у точці M . $AK = 7$ см, $KM = 9$ см. До кожного відрізка (1–3) доберіть його довжину (А – Д).



Відрізок	Довжина відрізка
1 AD	А 12 см
2 BK	Б 15 см
3 OM	В 20 см
	Г 24 см
	Д 25 см

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Міні тест №27

1. У кіоску продають морозиво 12 різних видів, з них 4 види – з горіхами, решта – фруктові. Яка ймовірність того, що вибраний навмання покупцем один вид морозива буде фруктовим?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{3}$

2. Укажіть проміжок, якому належить корінь рівняння $\log_{\frac{1}{3}}(x+1) = -2$.

А	Б	В	Г	Д
$(-11; -2]$	$(-2; 1]$	$(1; 4]$	$(4; 7]$	$(7; 9]$

3. Укажіть область визначення функції $y = \log_3(x+9)$.

А	Б	В	Г	Д
$(9; +\infty)$	$(-9; +\infty)$	$(-9; 0)$	$(0; +\infty)$	$(-\infty; +\infty)$

4. У прямокутній декартовій системі координат у просторі xyz задано точки $A(2; 0; 0)$ і $B(-4; 2; 6)$. До кожного початку речення (1–4) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

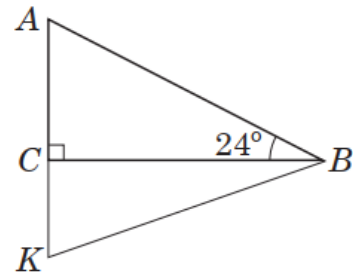
Початок речення

- 1 Серединою відрізка AB є точка
- 2 Вектор $\overrightarrow{AB}$ має координати
- 3 Проекцією точки B на площину xz є точка
- 4 Проекцією точки B на вісь y є точка

Закінчення речення

- А $(-1; 1; 3)$.
- Б $(0; 2; 0)$.
- В $(-4; 0; 6)$.
- Г $(-6; 2; 6)$.
- Д $(-2; 2; 6)$.

5. У прямокутному трикутнику ACB $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 24^\circ$. На продовженні катета AC вибрано точку K так, що $AK = KB$ (див. рисунок). Точка O – центр кола, описаного навколо трикутника ACB . Узгодьте кут (1–3) із його градусною мірою (А – Д).



Кут		Градусна міра кута	
1	$\angle BAC$	А	24°
2	$\angle KBC$	Б	34°
		В	42°
3	$\angle OKB$	Г	66°
		Д	72°

Міні тест №28

1. Фільм з бюджетом 80 млн гривень за перший тиждень прокату заробив 6 млн гривень. Який відсоток від вартості фільму становить прокат фільму за цей тиждень?

А	Б	В	Г	Д
5 %	7,5 %	6 %	0,75 %	74 %

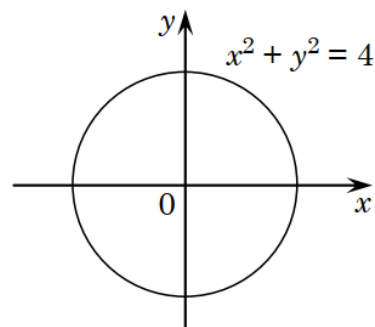
2. В арифметичній прогресії (a_n) відомо, що $a_6 - a_1 = -30$. Знайдіть значення виразу $a_6 - a_4$.

А	Б	В	Г	Д
10	-15	-12	-10	15

3. Укажіть проміжок, якому належить корінь рівняння $4 + 2\log_{\frac{1}{2}} x = 0$.

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -1]$	$(-1; 1]$	$(1; 4]$	$(4; 8]$	$(8; +\infty)$

4. У прямокутній системі координат на площі зображено коло $x^2 + y^2 = 4$. Установіть відповідність між функцією (1–3) та кількістю (А – Д) спільних точок, які має графік цієї функції із заданим колом.



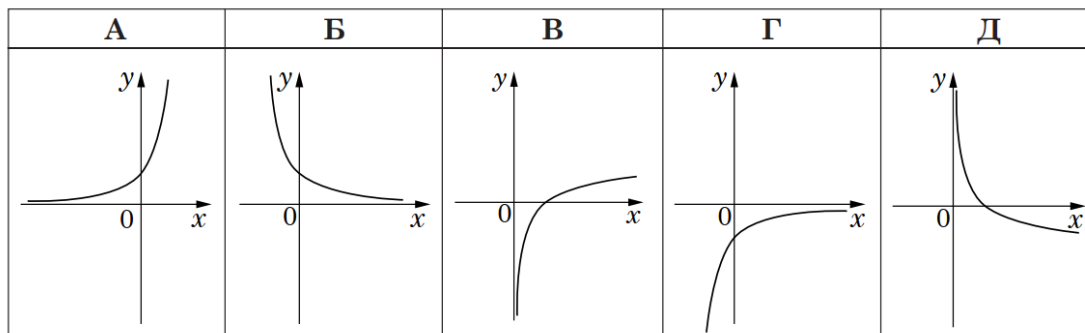
Функція	Кількість спільних точок
1 $y = x + 4$	А жодної
2 $y = x^2 - 2$	Б лише одна
3 $y = 4^x$	В лише дві
	Г лише три
	Д більше за три

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. Кулю перетнули площиною на відстані 12 см від її центра. Площа утвореного перерізу дорівнює 25π см². Знайдіть довжину радіуса кулі (у см).

Міні тест №29

1. Укажіть ескіз графіка функції $y = \log_{\frac{1}{4}} x$.



2. В арифметичній прогресії (a_n) перший член $a_1 = 18,5$, різниця $d = -2,5$. Скільки всього *додатних* членів має ця прогресія?

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	9	10

3. Розв'яжіть нерівність $\log_{0,3}(x+3) > \log_{0,3} 4$.

А	Б	В	Г	Д
$(0; 1)$	$(-3; 1)$	$(7; +\infty)$	$(-\infty; 1)$	$(1; +\infty)$

4. Число $\varphi = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$ називають золотим перетином, що пов'язано з числами Фібоначі. Установіть відповідність між виразом (1–3) та твердженням про його значення (А – Д), яке є правильним.

Вираз

Твердження про значення виразу

1 $\varphi \cdot \frac{\sqrt{5}-1}{2}$

А є натуральним числом

2 $\log_5(2\varphi - \sqrt{5})$

Б є цілим від'ємним числом

3 $\varphi - 2$

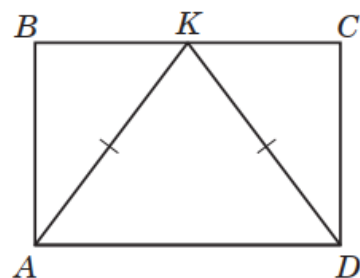
В дорівнює 0

Г є раціональним нецілим числом

Д є ірраціональним числом

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. У прямокутник $ABCD$ вписано рівнобедрений трикутник AKD так, як показано на рисунку. $AD = 12$ см, $AK = 10$ см. До кожного початку речення (1–3) доберіть його закінчення (А – Д) так, щоб утворилося правильне твердження.



Початок речення

- 1 Довжина сторони AB дорівнює
- 2 Радіус кола, описаного навколо прямокутника $ABCD$, дорівнює
- 3 Довжина середньої лінії трапеції $ABKD$ дорівнює

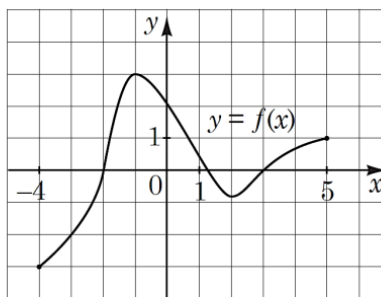
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Закінчення речення

- А $2\sqrt{13}$ см.
- Б 8 см.
- В 9 см.
- Г $4\sqrt{13}$ см.
- Д 4 см.

Міні тест №30

1. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-4; 5]$. Точка $(x_0; -2)$ належить графіку цієї функції. Визначте абсцису x_0 цієї точки.



А	Б	В	Г	Д
3	2	0	-2	-3

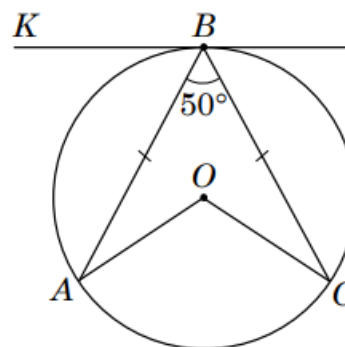
2. Скоротіть дріб $\frac{4b^2 + 20b}{25 + 10b + b^2}$.

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

3. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} 3\sqrt{x} = 12, \\ x - 2y = 26. \end{cases}$ Якщо $(x_0; y_0)$ – розв'язок системи, то $x_0 + y_0 =$

А	Б	В	Г	Д
11	21	-7	-10	-14

4. Точка O – центр кола, зображеного на рисунку. До цього кола проведено дотичну KB , B – точка дотику. На колі вибрано точки A і C так, що $AB = BC$, $\angle ABC = 50^\circ$. Установіть відповідність між кутом (1–3) та його градусною мірою (А – Д).



Кут	Градусна міра кута
1 $\angle AOC$	А 50°
2 $\angle BOC$	Б 65°
3 $\angle KBA$	В 100°
	Г 90°
	Д 130°

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

5. Знайдіть похідну функції $f(x) = \frac{x^2 - 5}{3x + 1}$ у точці з абсцисою $x_0 = 3$.

Відповіді:

Міні тест №1

1.	А
2.	Г
3.	В
4.	ВБГД
5.	-35

Міні тест №2

1.	Б
2.	Г
3.	Г
4.	БВАД
5.	18

Міні тест №3

1.	Г
2.	В
3.	А
4.	ВБДА
5.	10200

Міні тест №4

1.	В
2.	Д
3.	Г
4.	ВАГБ
5.	20

Міні тест №5

1.	А
2.	В
3.	АДГВ
4.	АБГ
5.	144

Міні тест №6

1.	В
2.	А
3.	А
4.	БГВ
5.	12,5

Міні тест №7

1.	Б
2.	А
3.	В
4.	ВДАГ
5.	1920

Міні тест №8

1.	А
2.	А
3.	Г
4.	ГВДА
5.	2520

Міні тест №9

1.	Б
2.	А
3.	А
4.	БГДА
5.	9,8

Міні тест №10

1.	В
2.	В
3.	Г
4.	ГБАВ
5.	8

Міні тест №11

1.	Б
2.	Г
3.	Д
4.	АДВ
5.	-2,5

Міні тест №12

1.	Б
2.	Д
3.	Г
4.	ВБА
5.	12

Міні тест №13

1.	Д
2.	А
3.	Г
4.	БГД
5.	18

Міні тест №14

1.	А
2.	Б
3.	Д
4.	ДАБ
5.	41

Міні тест №15

1.	Г
2.	Г
3.	А
4.	ВДБА
5.	АБГ

Міні тест №16

1.	Г
2.	А
3.	Д
4.	ВАГ
5.	-7,5

Міні тест №17

1.	Б
2.	Г
3.	А
4.	ВАГ
5.	1296

Міні тест №18

1.	В
2.	Б
3.	В
4.	Д
5.	240

Міні тест №19

1.	А
2.	А
3.	Г
4.	ГАД
5.	ДАВ

Міні тест №20

1.	В
2.	А
3.	Г
4.	ГВА
5.	БВГ

Міні тест №21

1.	Б
2.	В
3.	В
4.	БГДА
5.	9

Міні тест №22

1.	Г
2.	Г
3.	А
4.	ДГА
5.	8

Міні тест №23

1.	В
2.	Д
3.	Д
4.	АДГ
5.	26

Міні тест №24

1.	В
2.	В
3.	Б
4.	АГБ
5.	ВГБ

Міні тест №25

1.	В
2.	Д
3.	Г
4.	ДБА
5.	72

Міні тест №26

1.	Д
2.	Д
3.	Г
4.	АГВ
5.	ДГА

Міні тест №27

1.	В
2.	Д
3.	Б
4.	АГВБ
5.	ГВА

Міні тест №28

1.	Б
2.	В
3.	В
4.	АГВ
5.	13

Міні тест №29

1.	Д
2.	В
3.	Б
4.	АВД
5.	БАВ

Міні тест №30

1.	Д
2.	Д
3.	А
4.	ВДБ
5.	0,48