

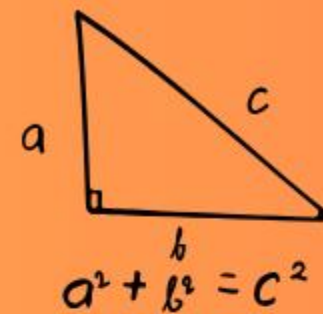
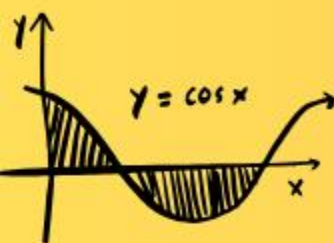
$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$\log_b b = 1$$

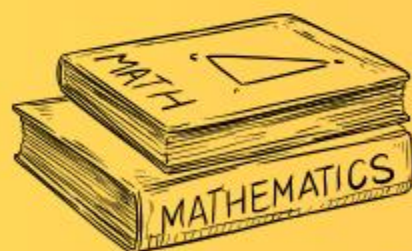
$$a_n = a_1 + (n-1)d$$



НМТ



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



17 травня 2025 р.



Математика

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$



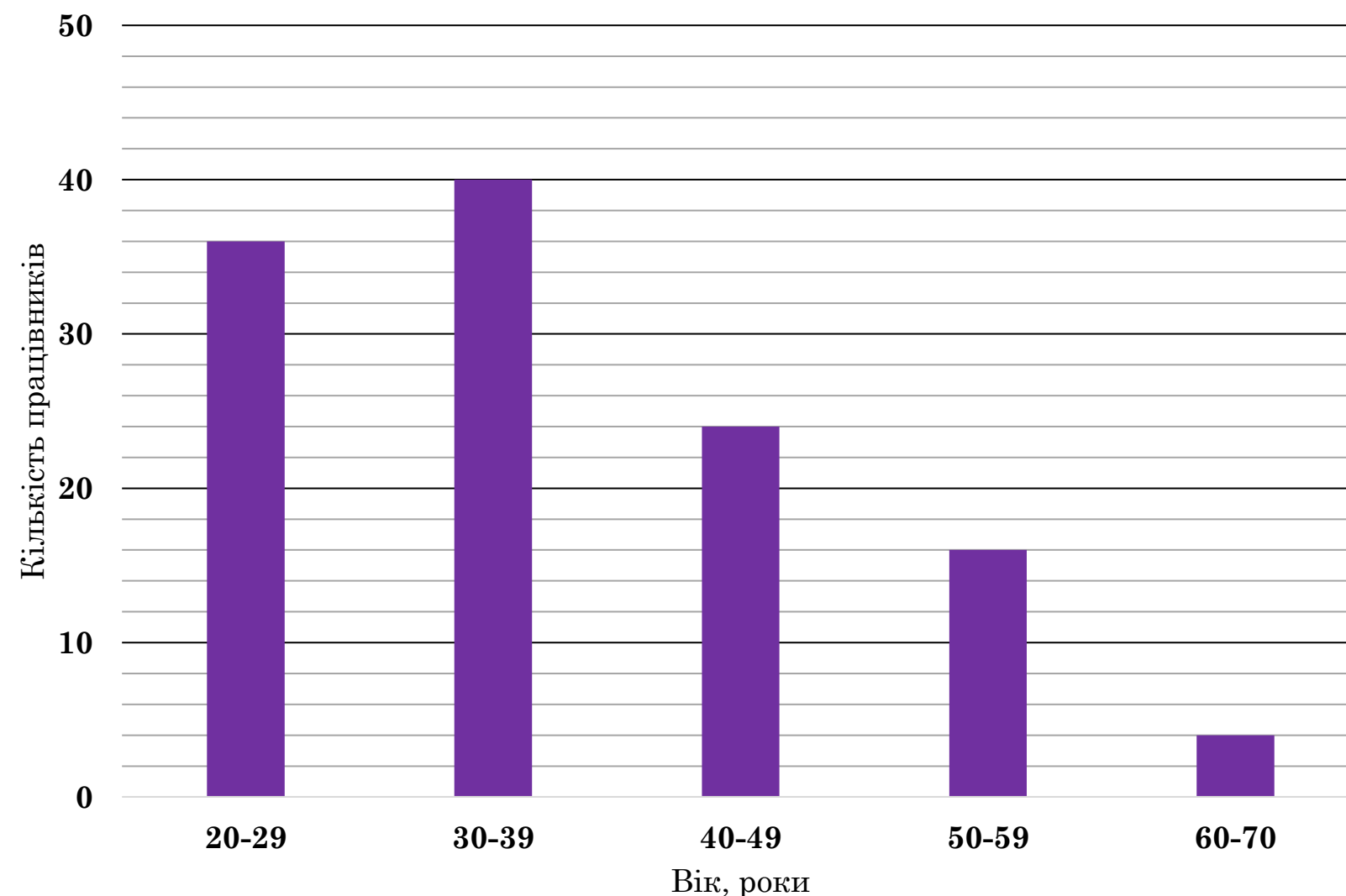
Розв'яжіть нерівність $7^x \leq \frac{1}{49}$.

А	Б	В	Г	Д
$\left[\frac{1}{7}; +\infty\right)$	$\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$	$\left(-\infty; \frac{1}{243}\right]$	$(-\infty; -2]$	$[-2; +\infty)$





На діаграмі відображено розподіл кількості працівників фірми за віком. За даними діаграми визначте, у скільки разів кількість працівників віком від 20 до 29 років перевищує кількість працівників, яким 60 і більше років.



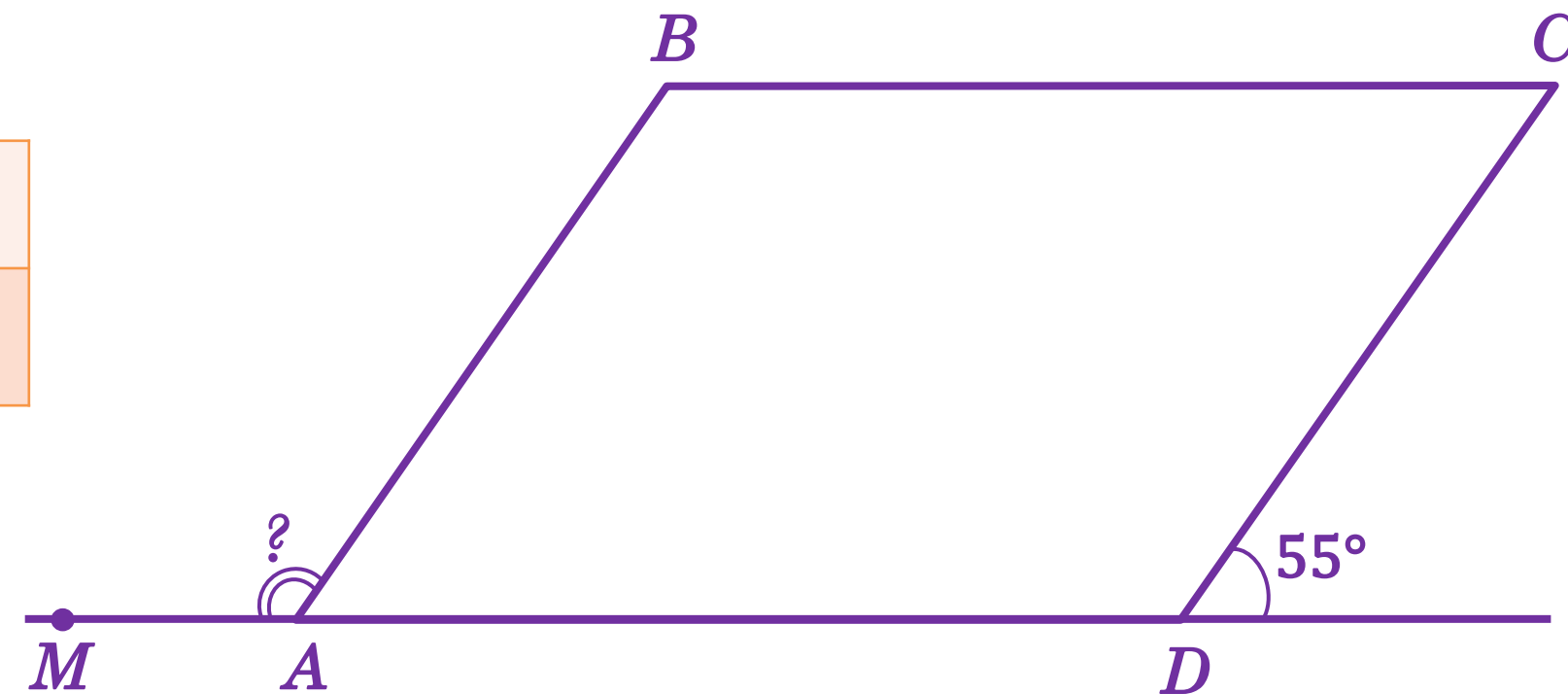
А	Б	В	Г	Д
10	32	18	9	6



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Сторона CD паралелограма $ABCD$ утворює з прямою AD кут, градусна міра якого дорівнює 55° (див. рисунок). Визначте градусну міру кута MAV .

А	Б	В	Г	Д
35°	125°	145°	55°	135°





$$|2 - 80 \cdot 0,1| =$$

А	Б	В	Г	Д
1,2	−6	6	7,8	−7,8





Трикутна призма має

А	дві основи та три бічні грані
Б	три основи та дві бічні грані
В	дві основи та чотири бічні грані
Г	одну основу та чотири бічні грані
Д	одну основу та три бічні грані

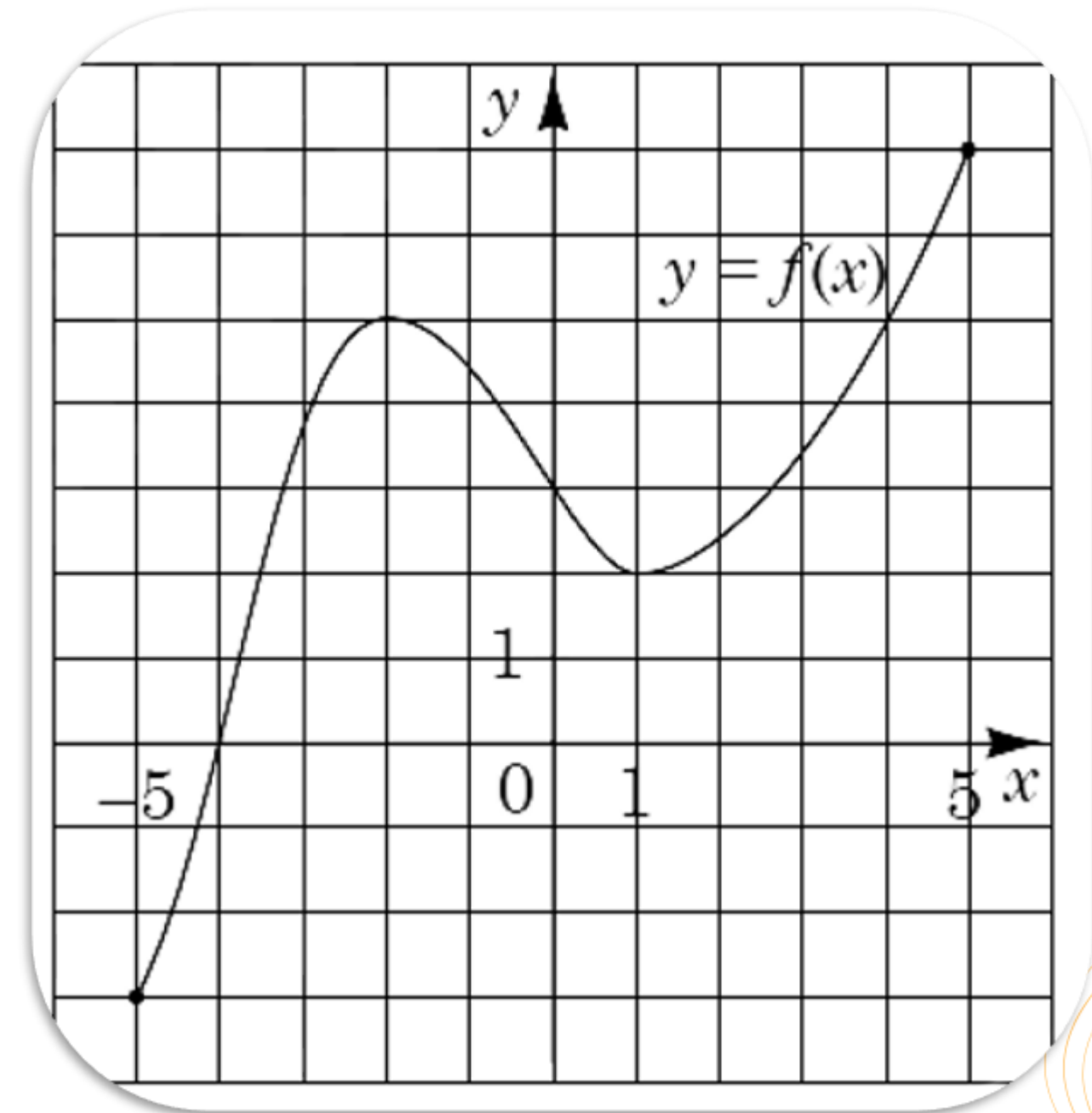




1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на відрізку $[-5; 5]$. Позначте властивість, яку має ця функція.

А	набуває лише додатних значень
Б	парна
В	має дві точки екстремуму
Г	непарна
Д	зростає на всій області визначення





Які з наведених тверджень є правильними?

I. Діагоналі будь-якого прямокутника є бісектрисами його кутів.

II. Діагоналі будь-якого прямокутника ділять його на чотири рівні трикутники.

III. Діагоналі будь-якого прямокутника рівні.

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



$$\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} =$$

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





Ціна акції компанії зросла на 10 % від її початкової ціни. Якою була початкова ціна (у грн) цієї акції, якщо її ціна тепер становить 990 грн?

А	Б	В	Г	Д
900	1089	891	1000	980





У прямокутній системі координат у просторі задано сферу з центром у початку координат, якій належить точка $A(0; 0; -5)$.
Яка з наведених точок також належить цій сфері?

А	Б	В	Г	Д
$(5; 5; 5)$	$(0; 0; 10)$	$(0; 0; 5)$	$(0; 1; 4)$	$(5; 5; 0)$



Обчисліть суму коренів рівняння $15(x + 3)^2 - 375 = 0$.

А	Б	В	Г	Д
2	0	6	-6	-3





- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Периметр ромба дорівнює 80 см, а його висота – 12 см. Визначте довжину (у см) меншої діагоналі ромба.

А	Б	В	Г	Д
$8\sqrt{5}$	$4\sqrt{10}$	20	16	$6\sqrt{10}$





У геометричній прогресії (b_n) відомо, що $b_1 = 32$, $b_2 = 8$.

Обчисліть $\frac{b_5}{b_7}$.

А	Б	В	Г	Д
4	$\frac{1}{16}$	7	$\frac{1}{4}$	16





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

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

А	Б	В	Г	Д
−8	12	6	8	−6





Обчисліть значення виразу $\log_5(5ab)$, якщо $\log_5(ab) = 0,7$.

А	Б	В	Г	Д
1,7	5,7	$5^{1,7}$	0,7	3,5





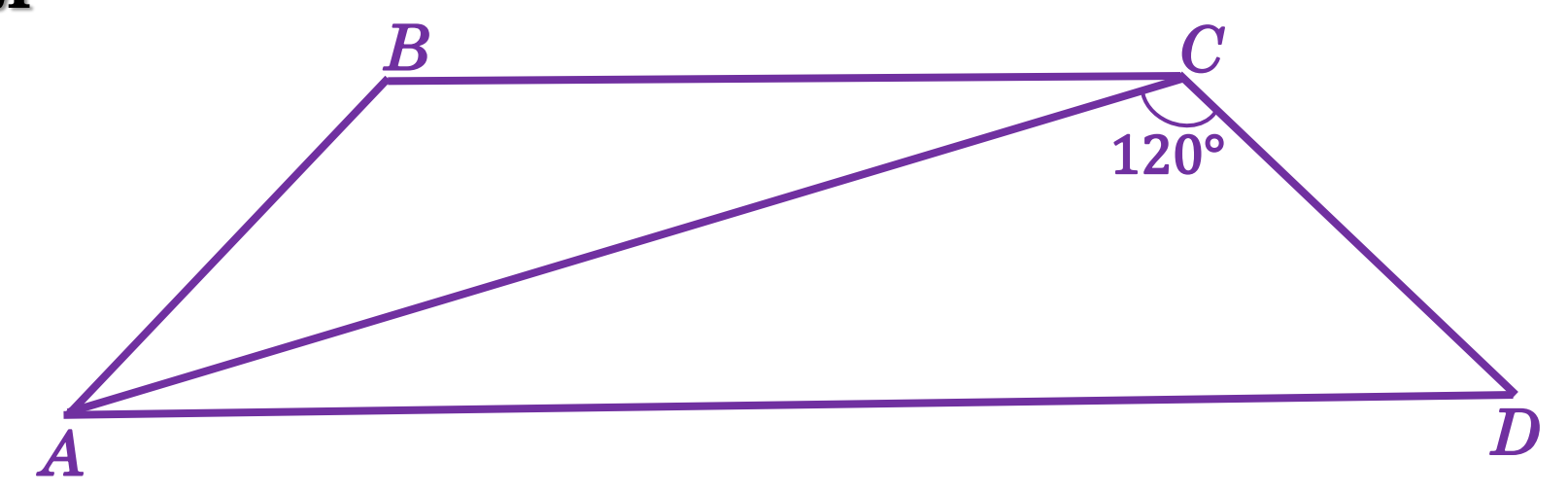
Діагональ AC рівнобічної трапеції $ABCD$ утворює зі стороною CD кут 120° (див. рисунок). Довжини основ трапеції дорівнюють 12 см і 30 см. До кожного початку речення (1–3) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

1. Довжина середньої лінії трапеції дорівнює
2. Довжина проекції сторони AB на пряму AD дорівнює
3. Довжина радіуса кола, описаного навколо трапеції, дорівнює

Закінчення речення

- А. 9 см
- Б. $20\sqrt{3}$ см
- В. 21 см
- Г. $10\sqrt{3}$ см
- Д. 18 см

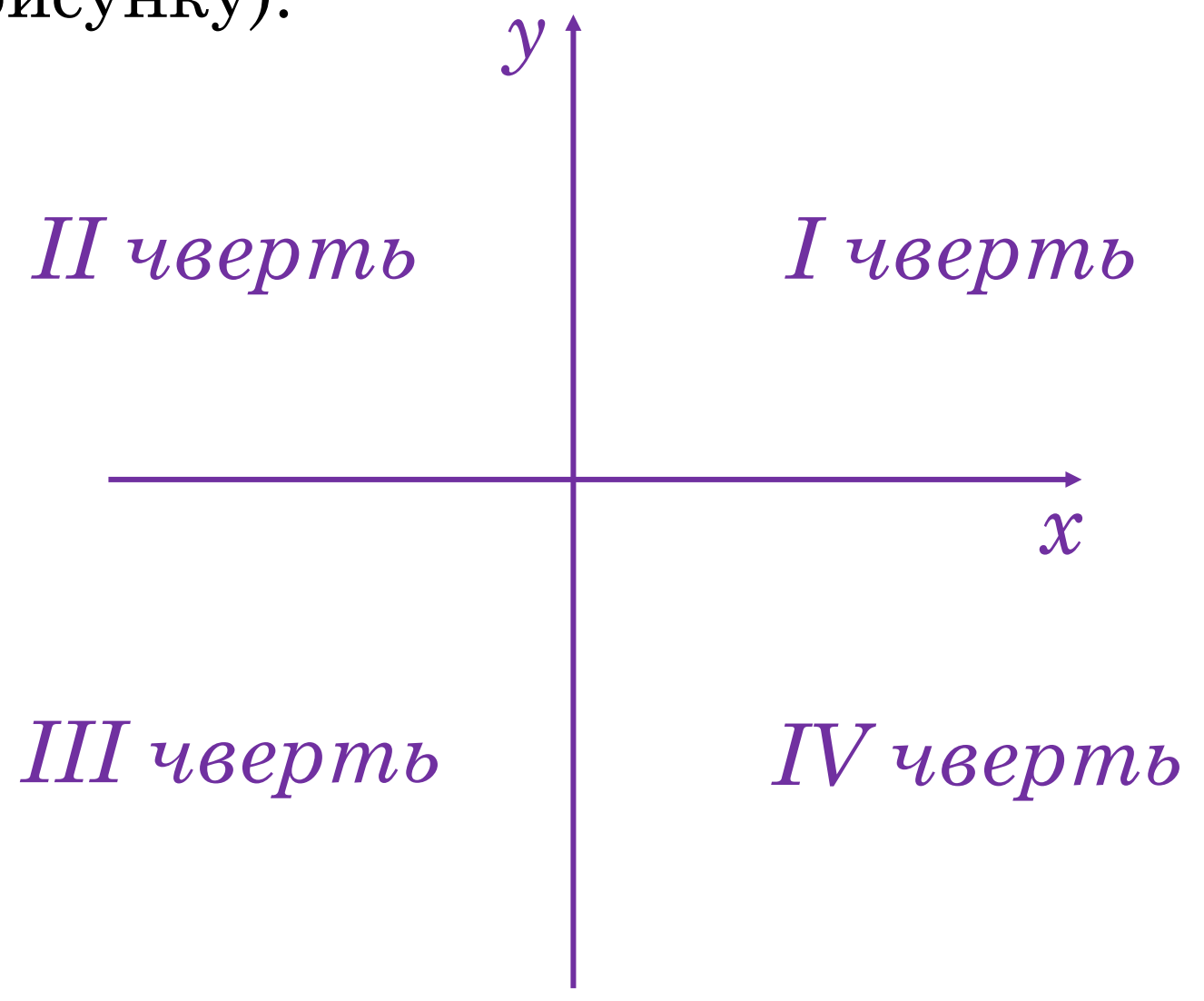


	А	Б	В	Г	Д
1.					
2.					
3.					



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

Функція	Координатні чверті
1. $y = -3 - x^2$	А. лише I та II
2. $y = \frac{3}{x}$	Б. лише I та III
3. $y = \operatorname{tg} x$	В. лише III та IV
	Г. лише I та IV
	Д. I, II, III та IV

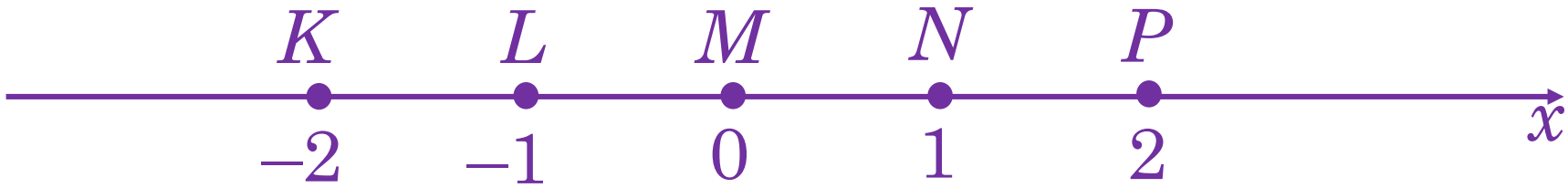


	А	Б	В	Г	Д
1.					
2.					
3.					

Узгодьте вираз (1–3) й точку (А–Д) на координатній прямій (див. рисунок), координатою якої є значення виразу, де $e \approx 2,7$ – основа натурального логарифма (число Ейлера).

Вираз
1. $2e \cdot \frac{1}{e}$
2. $\ln 1$
3. $(e - 1)(e + 1) - e^2$

Точка
А. K
Б. L
В. M
Г. N
Д. P



	А	Б	В	Г	Д
1.					
2.					
3.					



Визначте кількість цілих значень a , що належать проміжку $[-9; 9]$, за кожного з яких корінь рівняння $ax - 5 = a + 2x$ є додатним.





Функція $F(x) = 4x^3 - 3x^2 + 9$ є первісною для функції $f(x)$ на проміжку $(-\infty; +\infty)$.
Обчисліть $\int_0^2 f(x) dx$.





Дарина бере участь у посткросингу, надсилаючи адресатам у різні країни листівки із зображеннями українських міст і краєвидів. Вона має 4 різні листівки такої тематики й конверти жовтого й синього кольорів. Для кожного із чотирьох адресатів Дарина вибирає по одній листівці та конверт жовтого або синього кольору. Скільки всього в Дарини є варіантів такого вибору?





Діагональним перерізом правильної чотирикутної піраміди є рівносторонній трикутник, висота піраміди дорівнює $4\sqrt{6}$ см. Визначте площу S (у см^2) бічної поверхні цієї піраміди. У відповіді запишіть значення $\frac{S}{\sqrt{7}}$.





- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Відповіді

Номер завдання	Правильна відповідь
1	Г
2	Г
3	Б
4	В
5	А
6	В
7	Д
8	А
9	А
10	В
11	Г
12	Б
13	Д
14	А
15	А

Номер завдання	Правильна відповідь
16	1-В, 2-А, 3-Г
17	1-В, 2-Б, 3-Д
18	1-Д, 2-В, 3-Б
19	11
20	20
21	384
22	64