



КЗ «Подільський науковий ліцей»
Вступне тестування з **МАТЕМАТИКИ**
для вступу до **10** класу

Позначте Ваш ідентифікаційний вступний номер

--	--	--	--	--	--	--	--

- 1 Спростіть вираз: $6,4x^{-6}y \cdot (1\frac{1}{3}x^{-1}y^{-4})^{-3}$.

А	Б	В	Г	Д
$27x^3y^{13}$	$x^{-3}y^{13}$	$2,7x^{-3}y^{13}$	$2,7x^{-12}y^{-11}$	Правильна відповідь відсутня

- 2 Знайдіть абсцису вершини параболу $y = x^2 + 6x - 10$

А	Б	В	Г	Д
-3	-6	3	6	-1

- 3 Яка з даних функцій не є зростаючою на проміжку $(0; +\infty)$?

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

- 4 Відомо, що $-9 < y < 6$. Оцініть значення виразу $\frac{1}{3}y + 2$.

А	Б	В	Г	Д
$-1 < \frac{1}{3}y + 2 < 4$	$-3 < \frac{1}{3}y + 2 < 2$	$0 < \frac{1}{3}y + 2 < 4$	$-1 < \frac{1}{3}y + 2 < 2$	$1 < \frac{1}{3}y + 2 < 4$

- 5 Знайдіть сьомий член арифметичної прогресії, перший член якої дорівнює 8, а третій - дорівнює 9.

А	Б	В	Г	Д
11	10	10,5	9,5	11,5

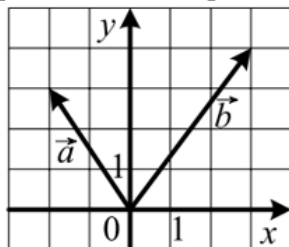
- 6 На 15 картках записано натуральні числа від 1 до 15. Яка ймовірність того, що число, записане на навмання вибраній картці, не ділиться націло ні на 3, ні на 5?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3}{5}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{3}$

- 7 Точка M – середина відрізка AB . Знайдіть координати точки A , якщо $B(6; -9)$, $M(2; 5)$.

А	Б	В	Г	Д
$A(4; -2)$	$A(-4; 2)$	$A(-2; 19)$	$A(2; -19)$	$A(-2; 4)$

- 8 Знайдіть координати суми векторів $\vec{a}$ та $\vec{b}$, зображених на рисунку.



А	Б	В	Г	Д
$(-5; 1)$	$(5; 1)$	$(1; 7)$	$(-1; 7)$	$(7; -1)$

- 9 Радіус кола, описаного навколо квадрата, дорівнює $3\sqrt{2}$. Знайдіть площу квадрата.

А	Б	В	Г	Д
54	72	18	36	32

- 10 Знайдіть двоцифрове число, яке в 4 рази більше за суму своїх цифр й у 2 рази більше за їхній добуток.

- 11 Знайдіть найбільший цілий від'ємний розв'язок нерівності

$$(x + 7)(x - 4) - (3 - x)(3 + x) \geq -32.$$

- 12 Знайдіть суму десяти перших членів арифметичної прогресії (a_n) , якщо $a_1 = 14$, $a_4 = 23$.

- 13 Скільки цілих розв'язків має система нерівностей

$$\begin{cases} \frac{3x+2}{2} - 2 \leq 4x \\ (x+5)(x-3) \leq x(x-1) - 3 \end{cases} ?$$

- 14 Основа рівнобедреного тупокутного трикутника дорівнює 18 см, а радіус описаного навколо нього кола — 15 см. Знайдіть бічну сторону трикутника.

- 15 Знайти площу круга, описаного навколо трикутника ABC, у якому $AB = 10\sqrt{3}$, $\angle C = 60^\circ$; а значення $\pi = 3,14$.

ЗАВДАННЯ 16

Побудуйте графік функції $y = -x^2 - 6x - 8$. Користуючись графіком знайдіть:

- 1) область значень функції;
- 2) проміжок зростання функції.



ЗАВДАННЯ 17

При яких значеннях параметра a рівняння $(3a - 2)x^2 - (4 - 6a)x + a + 2 = 0$ має розв'язки?



ЗАВДАННЯ 18

У трикутнику MNK відомо, що $MN = NK = 25$ см, $MK = 14$ см. До кола, вписаного у цей трикутник, проведена дотична, яка паралельна основі MK і перетинає сторони MN і NK у точках F і E відповідно. Обчисліть площу трикутника FNE .