

ПІДСУМКОВА РОБОТА.

Варіант 1.

1. (0,5 бала) Яка з наведених систем нерівностей не має розв'язку?

А	Б	В	Г
$\begin{cases} x > 3, \\ x \geq -2; \end{cases}$	$\begin{cases} x < 3, \\ x \geq -2; \end{cases}$	$\begin{cases} x < 3, \\ x \leq -2; \end{cases}$	$\begin{cases} x > 3, \\ x \leq -2; \end{cases}$

2. (0,5 бала) Яке з чисел є розв'язком нерівності $x^2 < 4$?

А	Б	В	Г
-3	2	-1	5

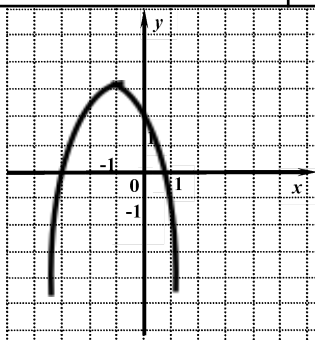
3. (0,5 бала) Яка з пар чисел є розв'язком системи рівнянь $\begin{cases} x - 2y = 0, \\ y^2 - 3x = 0? \end{cases}$

А	Б	В	Г
(2;1)	(-4;-2)	(2;4)	(12;6)

4. (0,5 бала) Обчислити суму нескінченної геометричної прогресії, перший

член якої $b_1 = 14$, а знаменник $q = -\frac{1}{6}$.

А	Б	В	Г
16,8	12	14,2	15



5. (0,5 бала) Графік якої функції зображено на рисунку?

А	Б	В	Г
$y = x^2 + 3$	$y = -x^2 + 3$	$y = x^2 - 3$	$y = -x^2 - 3$

6. (0,5 бала) З 1200 учнів школи 35% вивчають німецьку мову. Скільки учнів вивчають німецьку мову?

А	Б	В	Г
350 учнів	420учнів	490 учнів	560 учнів

7. (1 бал) При яких значеннях змінної невизначена функція $y = \frac{x-4}{x^2-9}$?

А	Б	В	Г
4	3	0;3	-3;3

8. (1 бал) Знайти абсциси точок перетину параболи $y=x^2-6x-40$ з віссю x .

А	Б	В	Г
-40 і 0	-10 і 4	-4 і 10	2 і 5

9. (1 бал) Розв'язати нерівність $(3x-8)(3x+8) \leq 6x-40$.

А	Б	В	Г
1 $(-\infty; -1\frac{1}{3}) \cup (2; +\infty)$	1 $(-\infty; -1\frac{1}{3}] \cup [2; +\infty)$	1 $(-1\frac{1}{3}; 2)$	1 $[-1\frac{1}{3}; 2]$

10. (2 бали) Знайти суму двадцяти перших членів арифметичної прогресії (a_n) , якщо $a_{20}=75$, різниця $d=4$.

11. (2 бали) Змішали 30% розчин соляної кислоти з 10% і отримали 600г 15% розчину. Скільки взяли грамів кожного розчину?

12. (2 бали) Побудуйте графік рівняння $\frac{y-x^2}{y-x} = 0$.

Варіант 2.

1. (0,5 бала) Розв'яжіть нерівність $9-x \geq 2x$.

А	Б	В	Г
---	---	---	---

$x \leq 3$	$x \geq 3$	$x \leq -3$	$x \geq -3$
------------	------------	-------------	-------------

2. (0,5 бала) Яке з чисел є розв'язком нерівності $(x-1)^2(x-7) > 0$?

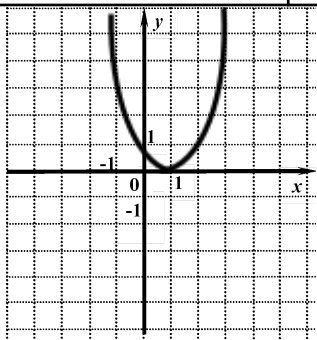
А	Б	В	Г
7	2	1	8

1. (0,5 бала) Яка з пар чисел є розв'язком системи рівнянь $\begin{cases} y - x = 1, \\ y^2 + x^2 = 13? \end{cases}$

А	Б	В	Г
(4;3)	(3;4)	(2;3)	(3;2)

4. (0,5 бала) Обчислити суму шести перших членів арифметичної прогресії, перший член якої дорівнює -3,5, а різниця дорівнює 0,4.

А	Б	В	Г
-15	15	-4,5	4,5



5. (0,5 бала) Графік якої функції зображено на рисунку?

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

6. (0,5 бала) Вкладник вніс до банку 2000грн. під 5% річних. Скільки грошей буде на його рахунку через рік?

А	Б	В	Г
2050грн.	2100грн.	2150грн	2200грн

7. (1 бал) При яких значеннях змінної невизначена функція $y = \frac{x-5}{x^2-4}$?

А	Б	В	Г
-2;2	5	0;2	4

8. (1 бал) Знайти абсциси точок перетину параболи $y=x^2-6x-7$ з віссю x .

А	Б	В	Г
-7 і 0	-6 і -7	-7 і 1	7 і -1

9. (1 бал) Розв'язати нерівність $(2x-7)(2x+7) \geq 6x-51$.

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

10. (2 бали) Знайти суму п'яти перших членів геометричної прогресії (b_n), якщо $b_5=16$, $b_8=1024$.

11. (2 бали) У першому бідоні було молоко, масова частка жиру якого становила 3%, а в другому – вершки жирністю 18%. Скільки треба взяти молока і скільки вершків, щоб отримати 10 л молока з масовою часткою жиру 6%?

12. (2 бали) Побудуйте графік функції $y = \frac{(x-2)^3}{x-2} - 4$.

Варіант 3.

1. (0,5 бала) Яка з наведених систем нерівностей не має розв'язку?

А	Б	В	Г
$\begin{cases} x > 1, \\ x \geq -3; \end{cases}$	$\begin{cases} x < 1, \\ x \geq -3; \end{cases}$	$\begin{cases} x < 1, \\ x \leq -3; \end{cases}$	$\begin{cases} x > 1, \\ x \leq -3; \end{cases}$

2. (0,5 бала) Яке з чисел є розв'язком нерівності $x^2 < 9$?

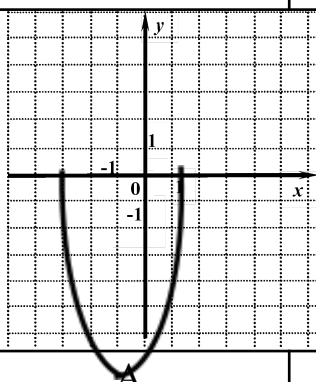
А	Б	В	Г
-3	2	-4	5

3. (0,5 бала) Яка з пар чисел є розв'язком системи рівнянь
$$\begin{cases} 3x + y = 0, \\ x^2 - 3y = 0? \end{cases}$$

А	Б	В	Г
(-9;27)	(-1;3)	(6;-2)	(4;-12)

4. (0,5 бала) Чому дорівнює знаменник геометричної прогресії (b_n), якщо $b_1=36$, $b_2=9$?

А	Б	В	Г
4	27	-27	$\frac{1}{4}$



5. (0,5 бала) Графік якої функції зображено на рисунку?

А	Б	В	Г
$y=x^2+4$	$y=-x^2+4$	$y=x^2-4$	$y=-x^2-4$

6. (0,5 бала) У книжці 130 сторінок. Тарасик прочитав 104 сторінки. Скільки відсотків книжки прочитав Тарасик?

А	Б	В	Г
60%	70%	80%	90%

7. (1 бал) При яких значеннях змінної невизначена функція $y = \frac{x-7}{x^2-25}$?

А	Б	В	Г
7	25	-5;5	0;5

8. (1 бал) Знайти абсциси точок перетину параболи $y=x^2-6x-16$ з віссю x .

А	Б	В	Г
-6 і 16	-8 і 2	-2 і 8	0 і -16

9. (1 бал) Розв'язати нерівність $(3x-1)^2 - (x-8)(x+4) > 43$.

А	Б	В	Г
$\frac{1}{(-\infty; -1) \cup (1\frac{1}{4}; +\infty)}$	$\frac{1}{(-\infty; -1] \cup [1\frac{1}{4}; +\infty)}$	$\frac{1}{(-1; 1\frac{1}{4})}$	$\frac{1}{[-1; 1\frac{1}{4}]}$

10. (2 бали) Знайти суму дванадцяти перших членів арифметичної прогресії (a_n) , якщо $a_{12} = -16$, різниця $d = -3$.

11. (2 бали) Скільки кілограмів 40% і скільки кілограмів 50% сплавів цинку треба взяти, щоб отримати 50кг 46% сплаву?

12. (2 бали) Побудуйте графік рівняння $\frac{y+x}{x^2-y} = 0$.

Варіант 4.

1. (0,5 бала) Розв'яжіть нерівність $x-8 \leq 5x$.

А	Б	В	Г
$x \leq -2$	$x \geq 2$	$x \leq 2$	$x \geq -2$

2. (0,5 бала) Яке з чисел є розв'язком нерівності $(x-6)^2(x-4) < 0$?

А	Б	В	Г
6	2	4	5

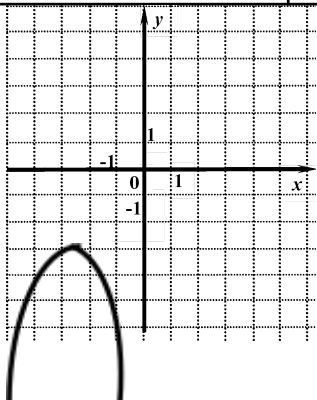
3. (0,5 бала) Яка з пар чисел є розв'язком системи рівнянь $\begin{cases} x - y = 2, \\ y^2 + x^2 = 10? \end{cases}$

А	Б	В	Г
---	---	---	---

(3;1)	(1;-3)	(-3;1)	(1;3)
-------	--------	--------	-------

4. (0,5 бала) Обчислити суму п'яти перших членів арифметичної прогресії, перший член якої дорівнює -4,8, а різниця дорівнює 0,5.

А	Б	В	Г
6	-6	19	-19



5. (0,5 бала) Графік якої функції зображено на рисунку?

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

6. (0,5 бала) Вкладник вніс до банку 2000грн. під 5% річних. Скільки грошей буде на його рахунку через рік?

А	Б	В	Г
5400грн.	5250грн.	5300грн	5350грн

7. (1 бал) При яких значеннях змінної невизначена функція $y = \frac{x-1}{x^2-16}$?

А	Б	В	Г
4	1	0;16	-4;4

8. (1 бал) Знайти абсциси точок перетину параболи $y=x^2-7x-18$ з віссю x .

А	Б	В	Г
-18 і 0	-9 і 2	-2 і 9	2 і 5

9. (1 бал) Розв'язати нерівність $(5x-1)^2 - (x+8)(x-6) > 85$.

А	Б	В	Г
---	---	---	---

$(-\infty; -1) \cup (1 \frac{1}{2}; +\infty)$	$(-\infty; -1] \cup [1 \frac{1}{2}; +\infty)$	$(-1; 1 \frac{1}{2})$	$[-1; 1 \frac{1}{2}]$
---	---	-----------------------	-----------------------

10. (2 бали) Знайти суму п'яти перших членів геометричної прогресії (b_n), якщо $b_3=5$, $b_6=625$.

11. (2 бали) У першому бідоні було молоко з масовою часткою жиру 2%, а в другому -5%. Скільки треба взяти молока з кожного бідона, щоб отримати 12 л молока, масова частка жиру якого дорівнює 4%?

12. (2 бали) Побудуйте графік функції $y = \frac{(x+1)^3}{x+1} - 1$.