

Підготовчі варіанти до підсумкової контрольної роботи № 13

Варіант 1

Частина 1. У завданнях 1 – 3 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Точка M лежить поза площиною трикутника ABC . Яке взаємне розміщення прямих AM і BC ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
перетинаються	паралельні	мимобіжні	визначити неможливо

2. На якому з рисунків зображено графік парної функції?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г

3. Правильним розв'язком нерівності $\left(\frac{2}{7}\right)^x \geq \frac{2}{7}$ є

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$(-\infty; 1]$	$[1; +\infty)$	$(-\infty; -1]$	$[-1; +\infty)$

Частина 2. У завданні 4 до кожного рядка, позначеного цифрою, доберіть один правильний, на вашу думку, варіант, позначений буквою, і поставте позначки в бланку відповідей на перетині відповідних рядків і стовпців.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

4. Установіть відповідність між парами точок (1–3) та модулями векторів \overline{MN} (А – Г).

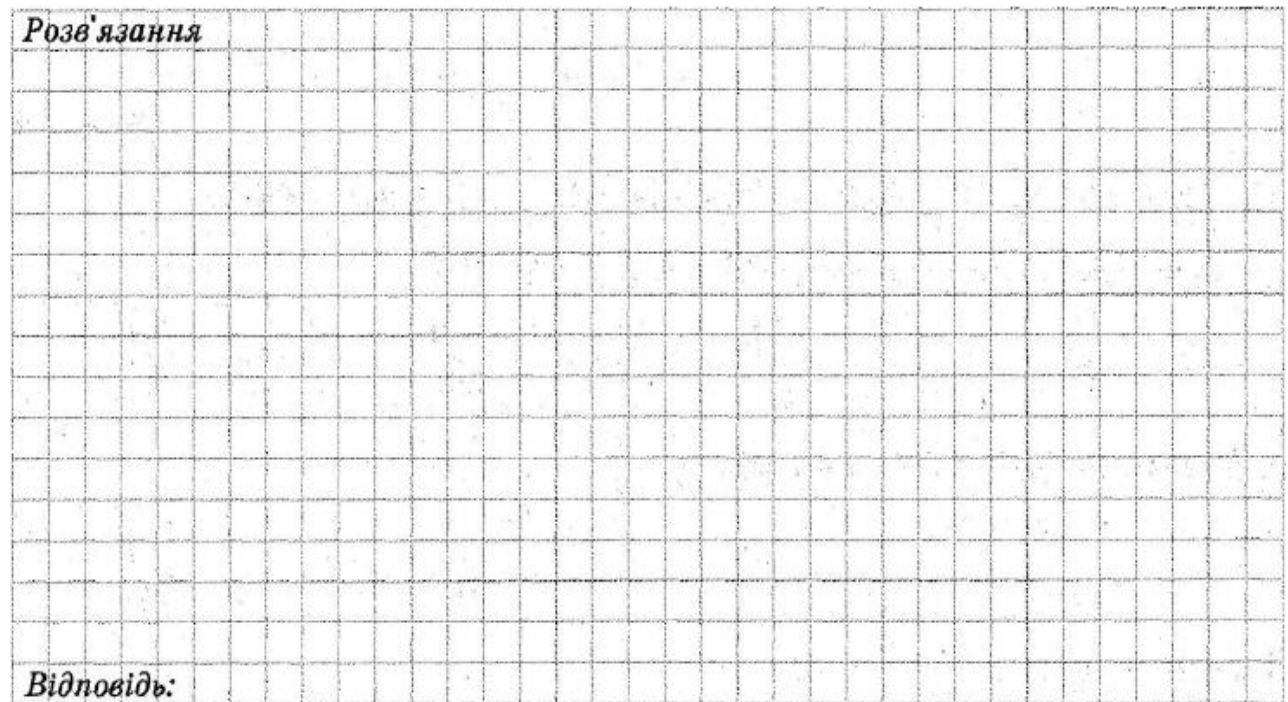
1	$M(1;3;4), N(2;1;2)$	А	13
2	$M(3;5;1), N(0;1;1)$	Б	5
3	$M(-2;3;4), N(6;3;-2)$	В	3
		Г	10

Частина 3. Розв'яжіть завдання 5 і 6 (з короткою відповіддю).

Відповіді запишіть десятковим дробом.

5. Точка F знаходиться на відстані 9 см від кожної з вершин квадрата $ABCD$, сторона якого дорівнює 8 см. Знайдіть відстань від точки F до площини квадрата.

Розв'язання

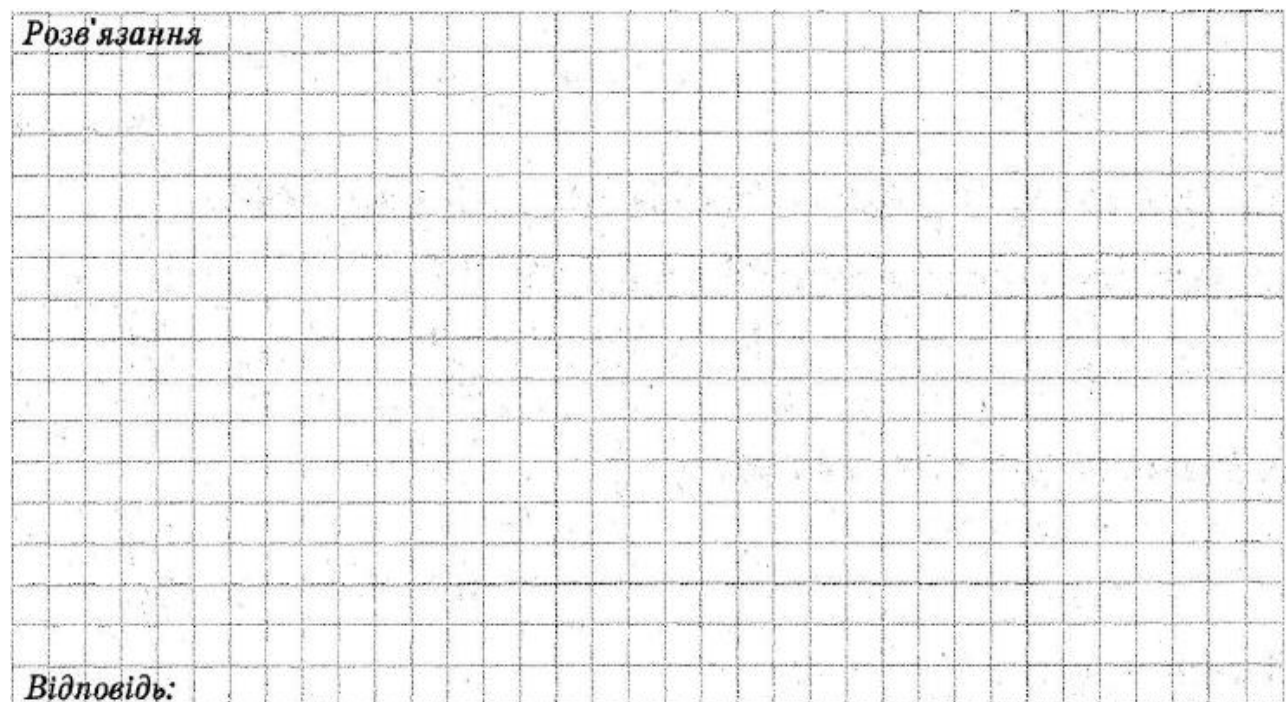


Відповідь:

Відповідь: _____

6. В основі правильної піраміди лежить квадрат зі стороною 6 см, а бічна грань утворює з площиною основи кут 45° . Знайдіть площу бічної поверхні піраміди.

Розв'язання



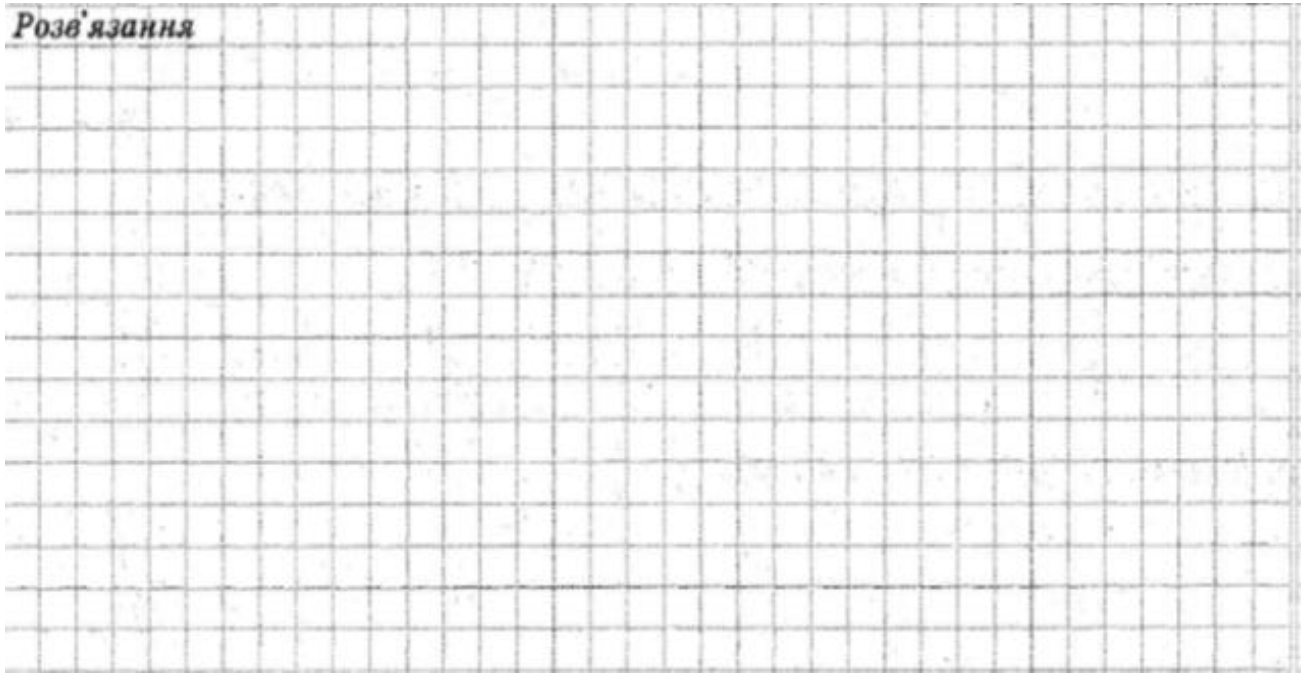
Відповідь:

Відповідь: _____

Частина 4. У завданні 7 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Знайдіть площу фігури, обмеженої параболою $y = x^2 + 2x + 2$ та прямою $y = 2x + 3$.

Розв'язання



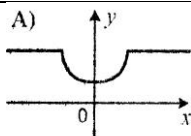
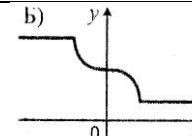
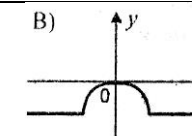
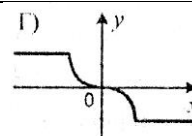
Варіант 2

Частина 1. У завданнях 1 – 3 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Точка M лежить поза площиною квадрата $ABCD$. Яке взаємне розміщення прямих MB і AC ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
перетинаються	паралельні	мимобіжні	визначити неможливо

2. На якому з рисунків зображено графік непарної функції?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
			

3. Правильним розв'язком нерівності $\left(\frac{7}{11}\right)^x \leq \frac{7}{11}$ є

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$(-\infty; 1]$	$[1; +\infty)$	$(-\infty; -1]$	$[-1; +\infty)$

Частина 2. У завданні 4 до кожного рядка, позначеного цифрою, доберіть один правильний, на вашу думку, варіант, позначений буквою, і поставте позначки в бланку відповідей на перетині відповідних рядків і стовпців.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

4. Установіть відповідність між векторами (1–3) та їх скалярними добутками (А–Г).

1	$\vec{a}(1;5;14), \vec{b}(3;4;-1)$	А	7
2	$\vec{a}(3;0;-4), \vec{b}(5;-7;2)$	Б	9
3	$\vec{a}(4;-2;9), \vec{b}(-3;1;4)$	В	23
		Г	22

Частина 3. Розв'яжіть завдання 5 і 6 (з короткою відповіддю).

Відповіді запишіть десятковим дробом.

5. Точка M знаходиться на відстані 8 см від кожної з вершин квадрата $ABCD$. Знайдіть довжину сторони квадрата, якщо точка M віддалена від його площини на $4\sqrt{3}$ см.

Розв'язання

Відповідь:

Відповідь: _____

6. В основі правильної піраміди лежить трикутник зі стороною 2 см, а бічна грань утворює з площиною основи кут 30° . Знайдіть площу бічної поверхні піраміди.

Розв'язання

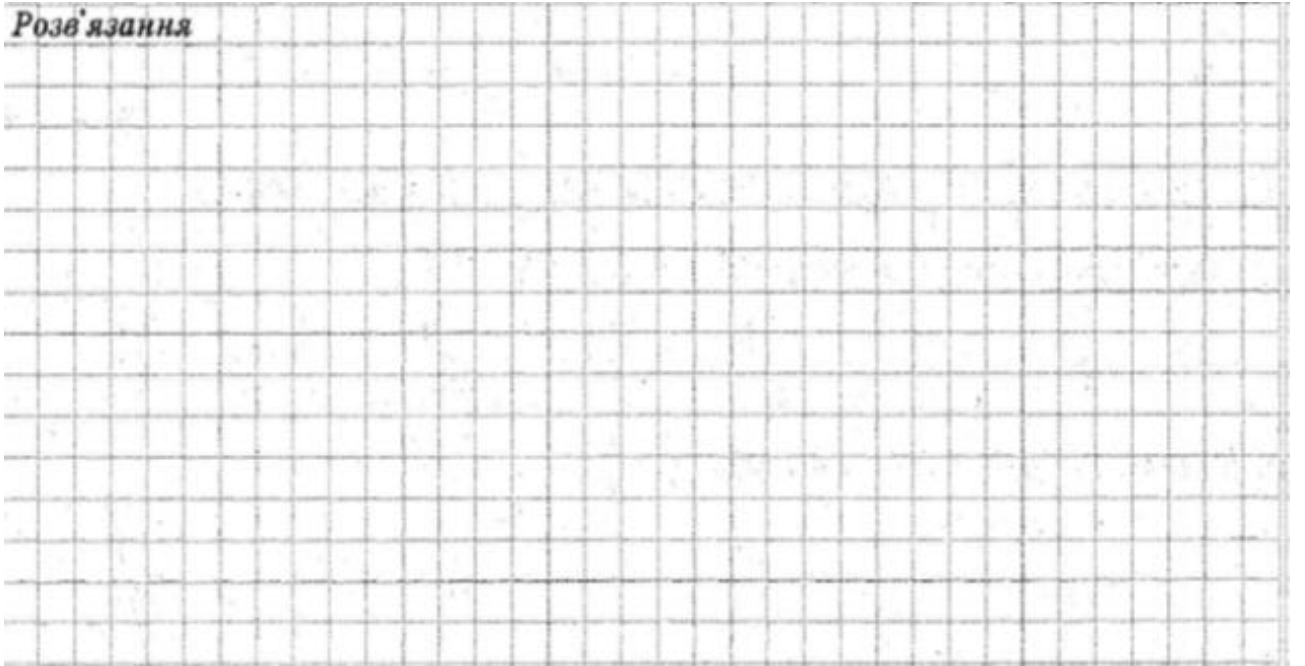
Відповідь:

Відповідь: _____

Частина 4. У завданні 7 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Знайдіть площу фігури, обмеженої параболою $y = x^2 - 4x + 5$ та прямою $y = 5 - x$.

Розв'язання



Варіант 3

Частина 1. У завданнях 1 – 3 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Яка серед вказаних точок лежить нижче від площини xOy ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$A(1;-2;3)$	$B(-1;-2;0)$	$C(4;4;0)$	$D(-1;2;-3)$

2. Обчисліть косинус кута між векторами $\vec{a}(6;-2;-3)$ і $\vec{b}(5;0;0)$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{6}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{3}{7}$

3. Як треба перенести паралельно графік функції $y = \sin x$, щоб отримати графік функції $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
на $\frac{\pi}{4}$ одиниць управо	на $\frac{\pi}{4}$ одиниць уліво	на $\frac{\pi}{4}$ одиниць угору	на $\frac{\pi}{4}$ одиниць униз

Частина 2. У завданні 4 до кожного рядка, позначеного цифрою, доберіть один правильний, на вашу думку, варіант, позначений буквою, і поставте позначки в бланку відповідей на перетині відповідних рядків і стовпців.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

4. Установіть відповідність між завданнями (1–3) та відповідями до них (А–Г). У коробці є 5 червоних, 5 жовтих, 5 синіх і 5 зелених кульок – усього 20 штук. Яка ймовірність, що навмання вийнята кулька буде

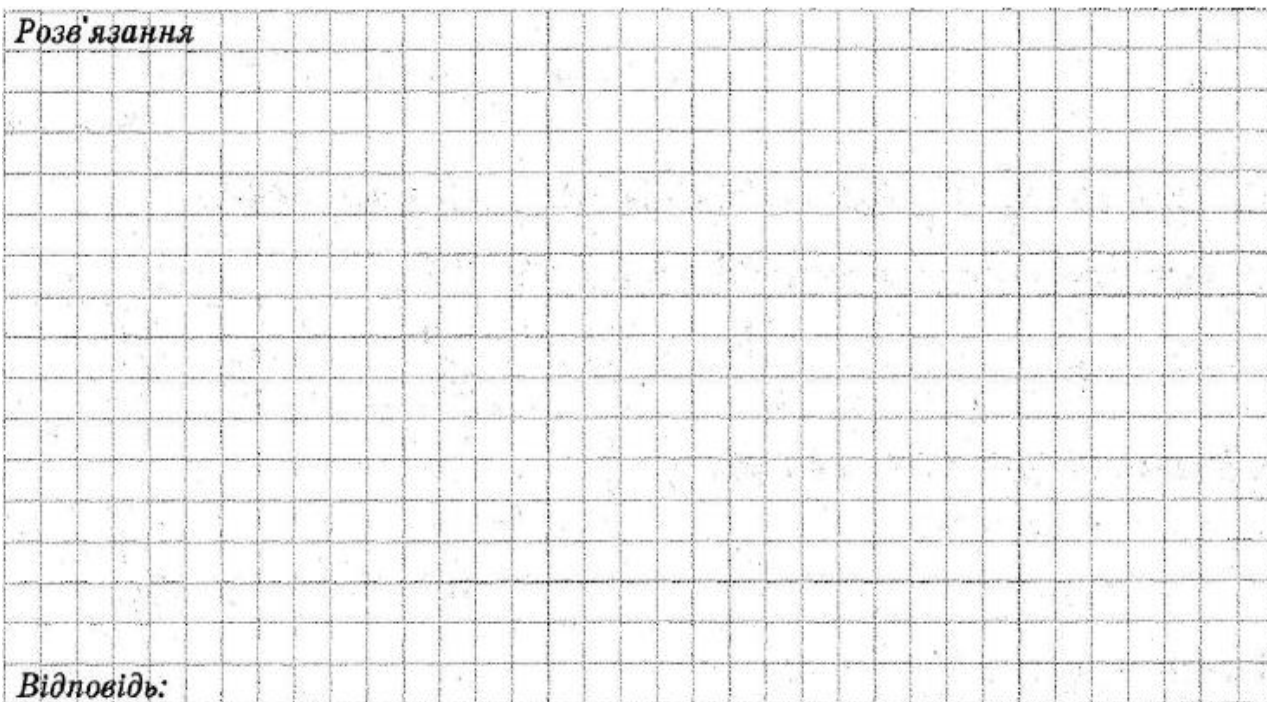
1	червоною	А	0,75
2	синьою або жовтою	Б	0,5
3	не зеленою	В	1
		Г	0,25

Частина 3. Розв'яжіть завдання 5 і 6 (з короткою відповіддю).

Відповіді запишіть десятковим дробом.

5. Знайдіть похідну функції $f(x) = \cos 5 + x^3$ в точці $x_0 = 1$

Розв'язання

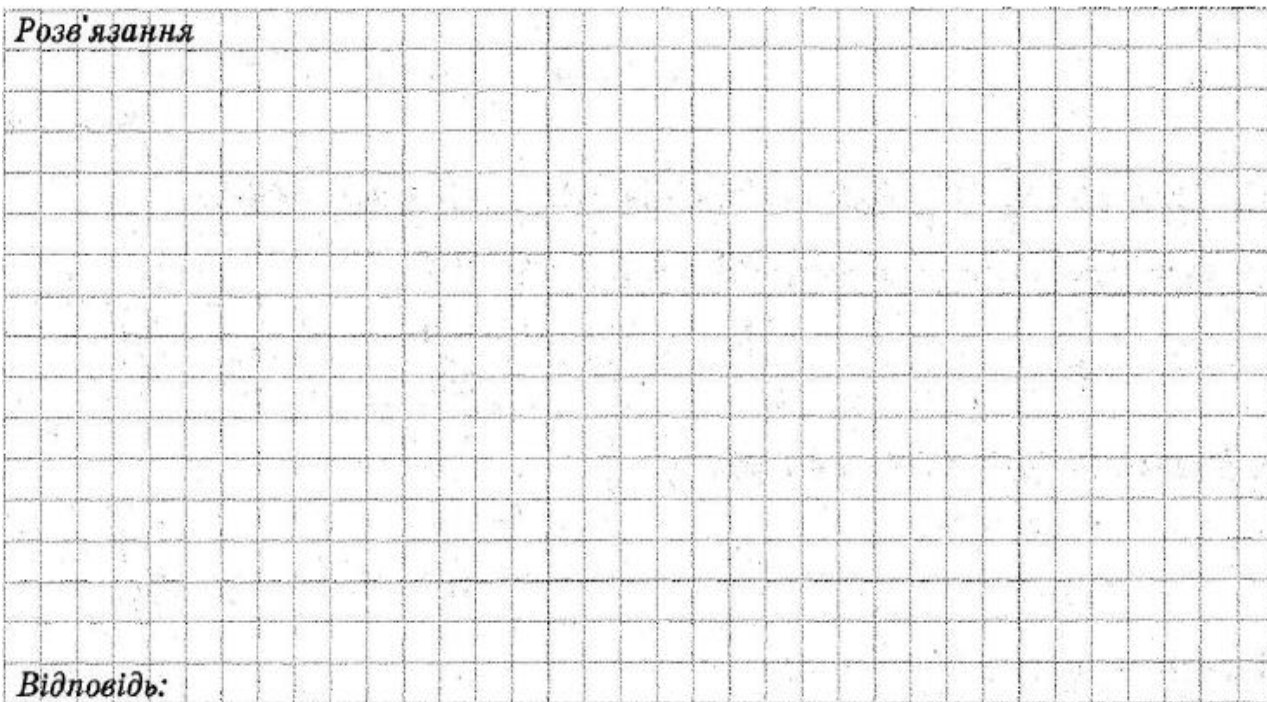


Відповідь:

Відповідь: _____

6. Укажіть найбільше ціле число із проміжку нерівності $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x) > -2$

Розв'язання

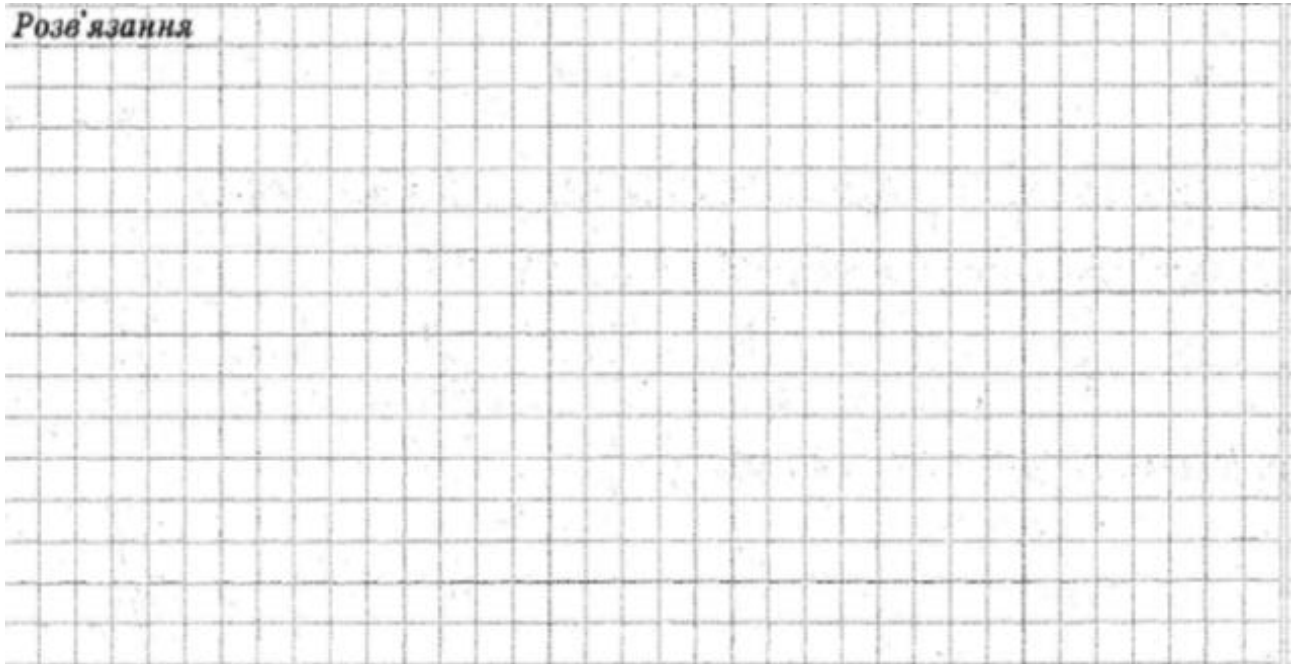


Відповідь:

Відповідь: _____

Частина 4. У завдані 7 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Побудуйте переріз прямої призми $ABCA_1B_1C_1$ площиною, що проходить через точки M , K і N , які належать відповідно ребрам AB , BC і CC_1 , причому прямі MK і AC не паралельні.



Варіант 4

Частина 1. У завданнях 1 – 3 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Яка серед вказаних точок лежить вище від площини xOy ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$A(1;-2;3)$	$B(-1;-2;0)$	$C(4;4;0)$	$D(-1;2;-3)$

2. Обчисліть косинус кута між векторами $\vec{a}(-1;2;-2)$ і $\vec{b}(6;3;-6)$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{1}{9}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{4}{9}$

3. Як треба перенести паралельно графік функції $y = \cos x$, щоб отримати графік функції $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
на $\frac{\pi}{4}$ одиниць управо	на $\frac{\pi}{4}$ одиниць уліво	на $\frac{\pi}{4}$ одиниць угору	на $\frac{\pi}{4}$ одиниць униз

Частина 2. У завданні 4 до кожного рядка, позначеного цифрою, доберіть один правильний, на вашу думку, варіант, позначений буквою, і поставте позначки в бланку відповідей на перетині відповідних рядків і стовпців.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

4. Установіть відповідність між завданнями (1–4) та відповідями до них (А–Г). У коробці є 5 червоних, 5 жовтих, 5 синіх і 5 зелених кульок – усього 20 штук. Яка ймовірність, що навмання вийнята кулька буде

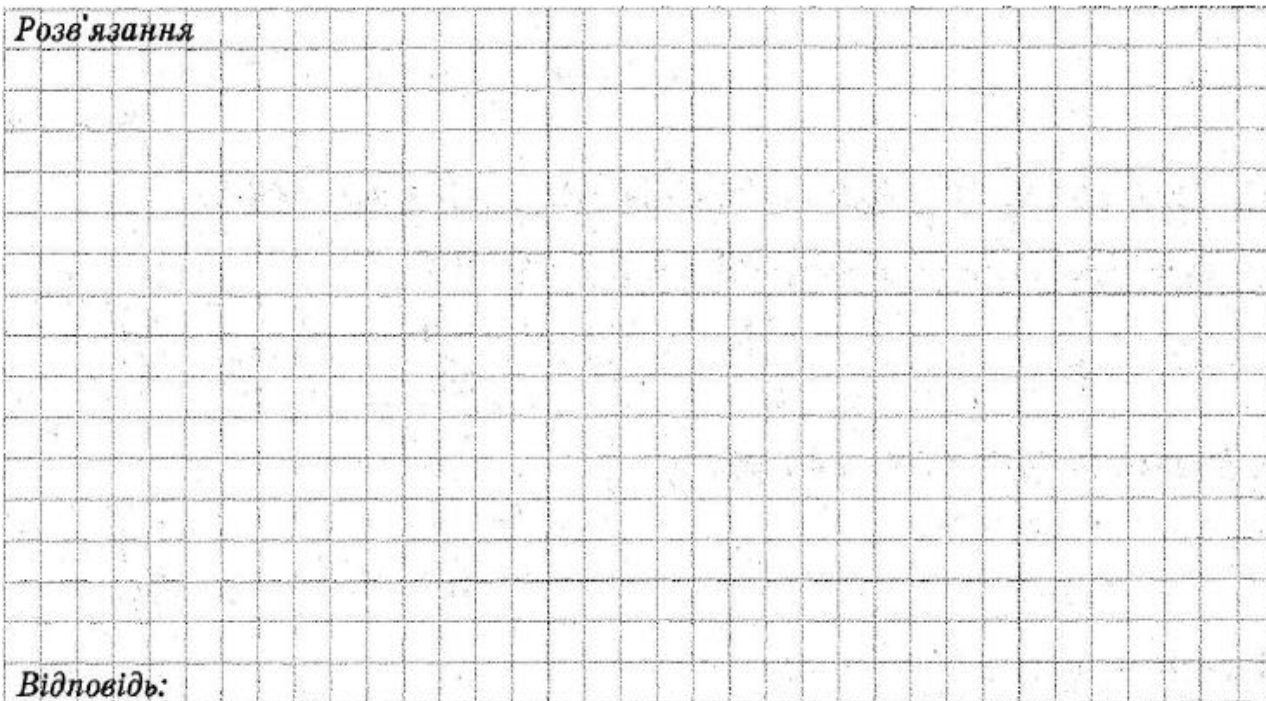
1	зеленою або червоною	А	0,25
2	не жовтою	Б	0,5
3	фіолетовою	В	0,75
		Г	0

Частина 3. Розв'яжіть завдання 5 і 6 (з короткою відповіддю).

Відповіді запишіть десятковим дробом.

5. Знайдіть похідну функції $f(x) = x^2 + \pi$ в точці $x_0 = -1$

Розв'язання

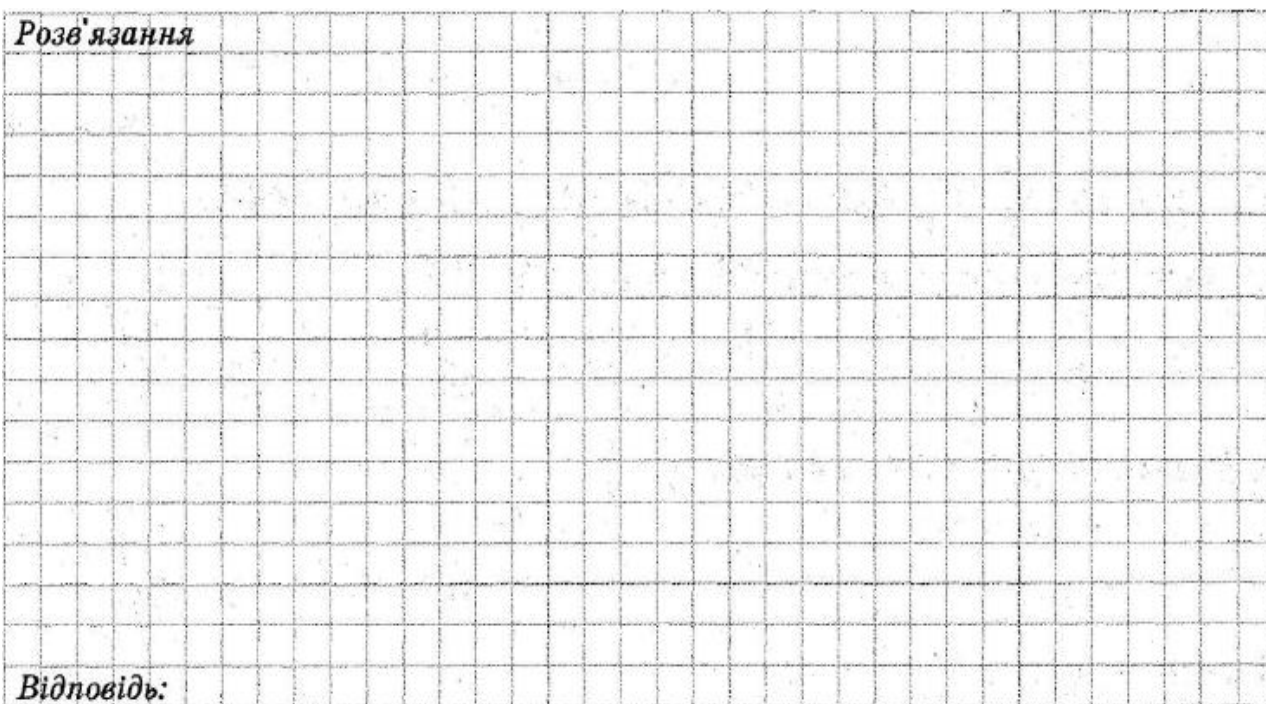


Відповідь:

Відповідь: _____

6. Укажіть найменше ціле число із проміжку нерівності $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 8x) > -2$

Розв'язання



Відповідь:

Відповідь: _____

Частина 4. У завдані 7 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Побудуйте переріз піраміди $SABC$ площиною, що проходить через точки D , E і F , які належать відповідно ребрам AB , BC і SC , причому прямі DE і AC не паралельні.

Розв'язання

