

Вступний іспит з математики в 8 клас. 2016 р.

Варіант 1.

Частина I. В завданнях першої частини №№1-8 необхідно розв'язати задачу на чернетці та обвести правильну відповідь із запропонованих у таблиці.

1. Знайдіть кут між стрілками годинника, якщо вони показують 4 год.

А	Б	В	Г	Д
90^0	120^0	135^0	150^0	Інша відповідь

2. Скільки коренів має рівняння $||x|+3|=5$?

А	Б	В	Г	Д
один	два	чотири	жодного	Інша відповідь

3. Бічна сторона рівнобедреного трикутника ділиться точкою дотику вписаного кола у відношенні 7:5, рахуючи від вершини трикутника. Знайти основу трикутника, якщо його периметр дорівнює 68.

А	Б	В	Г	Д
10	12	20	24	Інша відповідь

4. Обчислити: $\left(x + \frac{3-x^2}{x-2}\right) : \frac{3-2x}{x^2-4x+4}$ при $x = 3,1$.

А	Б	В	Г	Д
0,1	1,1	2,9	5,1	Інша відповідь

5. Графік функції $y = kx + b$ перетинає осі координат в точках А(0;-6) та В(2;0). Знайти функцію.

А	Б	В	Г	Д
$y = 3x - 6$	$y = -6x + 2$	$y = -3x + 6$	$y = 2x - 6$	Інша відповідь

6. Спростити вираз: $\frac{45^{10}}{3^{18} \cdot 5^{11}}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3}{5}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{4}{3^{18}}$	Інша відповідь

7. Що являє собою множина точок площини, рівновіддалених від сторін трикутника?

А	Б	В	Г	Д
Центр вписаного в даний трикутник кола	Центр описаного навколо даного трикутника кола	Медіана трикутника, проведена до однієї з його сторін	Бісектриса трикутника, проведена з однієї із його вершин	Інша відповідь

8. Знайти число, яке треба додати до чисельника і знаменника дроби $\frac{7}{9}$, щоб дістати дріб $\frac{3}{4}$?

А	Б	В	Г	Д
1	-1	$-\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	Інша відповідь

Частина II. Кожне завдання другої частини №№9-13 необхідно розв'язати та записати розв'язки на листах чистовика в довільному порядку, вказуючи номери задач.

9. Розв'язати рівняння: $(x^2 - 2x + 4)(x + 2) - (x + 3)(x - 3) = x^3 - x^2 + 34x$.

10. Маємо два сплави міді та цинку. Перший сплав містить 9%, а другий – 30% цинку. Скільки кілограмів кожного сплаву треба взяти, щоб одержати сплав масою 300 кг, який містить 23% цинку?

11. Кут при вершині рівнобедреного трикутника дорівнює 36° . Знайти гострий кут між бісектрисами, що виходять з кутів при основі трикутника.

12. У трикутнику ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$. Серединний перпендикуляр відрізка АВ перетинає його в точці М, а відрізок ВС в точці N. Відомо, що $МN = 3$ см. Знайти катет ВС.

13. Для кожного a розв'язати рівняння: $(a^2 - 4)x = 2a - a^2$.

14. Побудувати графік рівняння: $y - 3x - xy + 3 = 0$.

Вступний іспит з математики в 8 клас. 2015 р.

Варіант 2.

Частина I. В завданнях першої частини №№1-8 необхідно розв'язати задачу на чернетці та обвести правильну відповідь із запропонованих у таблиці.

1. Знайдіть кут між стрілками годинника, якщо вони показують 7 год.

А	Б	В	Г	Д
90^0	120^0	135^0	150^0	Інша відповідь

2. Скільки коренів має рівняння $||x|+3|=5$?

А	Б	В	Г	Д
один	два	чотири	жодного	Інша відповідь

3. Бічна сторона рівнобедреного трикутника ділиться точкою дотику вписаного кола у відношенні 5:7, рахуючи від вершини трикутника. Знайти основу трикутника, якщо його периметр дорівнює 68.

А	Б	В	Г	Д
10	12	14	24	Інша відповідь

4. Обчислити: $\left(x + \frac{3-x^2}{x+2}\right) : \frac{3+2x}{x^2+4x+4}$ при $x = 2,1$.

А	Б	В	Г	Д
0,1	2	2,9	4,1	Інша відповідь

5. Графік функції $y = kx + b$ перетинає осі координат в точках А(0;4) та В(-2;0). Знайти функцію.

А	Б	В	Г	Д
$y = 2x - 4$	$y = -2x + 4$	$y = -4x + 6$	$y = 2x + 4$	Інша відповідь

6. Спростити вираз: $\frac{49^4 \cdot 3^{11}}{21^{10}}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3}{7}$	$\frac{9}{49}$	$\frac{3}{49}$	$\frac{3}{7^4}$	Інша відповідь

7. Що являє собою множина точок площини, рівновіддалених від вершин трикутника?

А	Б	В	Г	Д
Центр вписаного в даний трикутник кола	Центр описаного навколо даного трикутника кола	Медіана трикутника, проведена до однієї з його сторін	Бісектриса трикутника, проведена з однієї із його вершин	Інша відповідь

8. Знайти число, яке треба додати до чисельника і знаменника дроби $\frac{3}{7}$, щоб дістати дріб $\frac{2}{5}$?

А	Б	В	Г	Д
-1	$-\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	1	Інша відповідь

Частина II. Кожне завдання другої частини №№9-13 необхідно розв'язати та записати розв'язки на листах чистовика в довільному порядку, вказуючи номери задач.

9. Розв'язати рівняння: $(x^2 - 2x + 4)(x + 2) - (x + 3)(x - 3) = x^3 - x^2 + 34x$.

10. Маємо два водно-солевих розчини. Перший розчин містить 25%, а другий 40% солі. Скільки кілограмів кожного розчину треба взяти, щоб одержати розчин масою 50 кг, який містить 34% солі?

11. Кут при вершині рівнобедреного трикутника дорівнює 24° . Знайти гострий кут між бісектрисами, що виходять з кутів при основі трикутника.

12. У трикутнику ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$. Серединний перпендикуляр відрізка АВ перетинає його в точці М, а відрізок ВС в точці N. Відомо, що MN=2 см. Знайти катет ВС.

13. Для кожного a розв'язати рівняння: $(a^2 - 9)x = 3a - a^2$.

14. Побудувати графік рівняння: $x - 2y - 2 + xy = 0$.

