



**МЕГА
ТАЛАНТ**

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ ОЛИМПИАДЫ И КОНКУРСЫ

**Всероссийская олимпиада
по математике для 9 классов
Осенний сезон**



Дорогой участник олимпиады!

Прежде всего, я хочу поблагодарить тебя за то, что ты решил участвовать в олимпиаде центра развития талантов «Мега-Талант». Наш коллектив усердно трудился, чтобы подготовиться к новому сезону олимпиад. Я искренне надеюсь, что ты останешься доволен результатом нашей работы.

Олимпиада, в которой ты участвуешь, поможет тебе повторить и лучше усвоить материал, пройденный к настоящему времени. Таким образом мы хотим вдохновить тебя на дальнейшее изучение любимого предмета.

Тебя ждут 15 заданий, которые помогут в первую очередь тебе самому оценить уровень своих знаний. Для наших олимпиад справедливо утверждение: «Главное – не победа, а участие». Я ценю твое решение участвовать в олимпиаде, ведь это показатель того, что ты хочешь совершенствовать свои знания и становиться лучше.

Я верю в твой талант и желаю тебе успехов!

*С уважением, директор ЦРТ «Мега-Талант»
Кисиль Р.О.*



1. Найдите наименьшее целое число, принадлежащее полуинтервалу $(-7; 2]$.

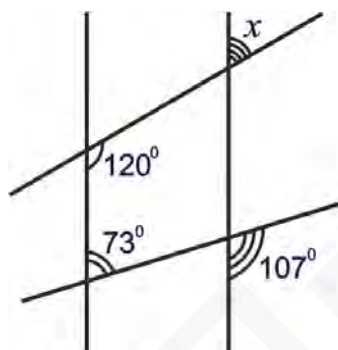
- А) -7 Б) -8 В) -6 Г) 1

2. Представьте выражение в виде дроби, не содержащей отрицательных показателей степеней.

$$k \cdot p^{-1} + \frac{1}{k^{-1} \cdot p}$$

- А) $\frac{k}{p}$ Б) $\frac{2k}{p}$ В) $\frac{k^2 + p^2}{pk}$ Г) $\frac{k + p}{pk}$

3. Найдите градусную меру угла x .



- А) 50° Б) 60° В) 73° Г) 65°

4. Вычтите из куба разности чисел 5 и 2 разность кубов этих чисел.

- А) 90 Б) -106 В) -12 Г) -90

5. Вычислите периметр равнобедренного треугольника, если известны длины двух его сторон: 13 см и 6 см.

- А) 25 см Б) 24 см В) 19 см Г) 32 см

6. Найдите значение числового выражения.

$$\frac{1075^3 - 250^3}{1075^2 + 250^2 + 250 \cdot 1075}$$

- А) 1825 Б) 1225 В) 825 Г) 1325

7. Первую половину пути бедуин преодолел на верблюде за 15 минут. Вторую половину пути он шел пешком со скоростью в 3 раза меньшей, чем двигался на верблюде. За какое время бедуин преодолел весь путь?

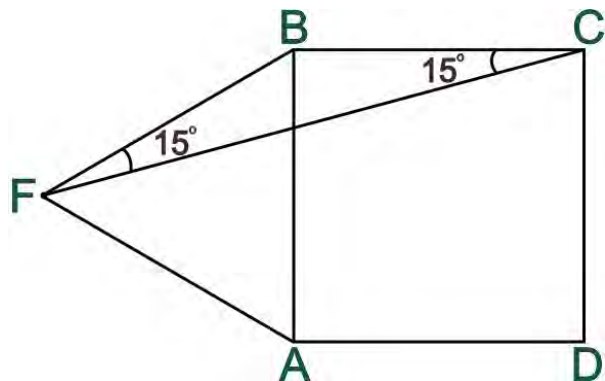


- А) 45 мин Б) 25 мин В) 20 мин Г) 1 ч

8. Отметьте наибольшее число.

- А) $0,43 \cdot 10^{-6}$ Б) $318 \cdot 10^{-10}$ В) $6,2 \cdot 10^{-7}$ Г) $75 \cdot 10^{-9}$

9. На рисунке $ABCD$ – квадрат со стороной 6 см. Вычислите площадь пятиугольника $AFBCD$.



А) 54 см^2

Б) $(36\sqrt{3} + 9) \text{ см}^2$

В) $(36 + 9\sqrt{2}) \text{ см}^2$

Г) $(36 + 9\sqrt{3}) \text{ см}^2$

10. Торговый представитель по плану должен заключить 30 договоров о поставке партий товара в магазины. Какое наименьшее число договоров он должен заключить, чтобы перевыполнить план более, чем на 12%?



А) 32

Б) 42

В) 34

Г) 33

11. В какой точке график линейной функции $y = -ax + 7$ пересекает ось абсцисс, если графики уравнений $x - 2y = -10$, $3x + 8y = 12$, $ax + y = 7$ пересекаются в одной точке?

А) $(-3; 5; 0)$

Б) $(-7; 0)$

В) $(-14; 0)$

Г) $(7; 0)$

12. Точка F лежит на диагонали BD параллелограмма $ABCD$, причем $BF:FD = 3:4$. В каком отношении прямая AF делит сторону BC ?

А) 3:2

Б) 4:1

В) 3:4

Г) 3:1

13. Укажите область определения выражения.

$$\frac{1}{\sqrt{x+2}} + \frac{8}{3x^2 + 13x + 12}$$

А) $\left(-2; -1\frac{1}{3}\right) \cup \left(-1\frac{1}{3}; +\infty\right)$

Б) $(-3; -2) \cup (-2; +\infty)$

В) $\left[-2; -1\frac{1}{3}\right) \cup \left(-1\frac{1}{3}; +\infty\right)$

Г) $(-\infty; -3) \cup (-3; -2]$

14. Найдите значение a , при котором уравнение $|5x - 3| = |x - a|$ имеет единственный корень.

А) Такого значения нет

Б) 0,4

В) 0,6

Г) 0,8

15. Найди последнюю цифру числа 3^{2018} .

Ответ на этот вопрос впишите в отдельное поле бланка ответа справа от номера вопроса.