



**МЕГА
ТАЛАНТ**

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ
ОЛИМПИАДЫ И КОНКУРСЫ

**Всероссийская олимпиада
по математике для 8 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. Каким числом нужно заменить *, чтобы выполнялось равенство?

$$(m^*)^5 = m^{15}$$

- А) 10 Б) 1 В) 3 Г) 5

2. На луче PK отложен отрезок PM, больший PK. Какая из трех точек P, M, K лежит между двумя другими?

- А) невозможно определить Б) точка P
В) точка K Г) точка M

3. Вычислите:

$$-(-4,6) - (+3,1) + (-2,5)$$

- А) -1 Б) 1 В) 2,3 Г) 5,2

4. Веселые бурундуки делали запасы желудей на зиму. За какое время 2 бурундука смогут заполнить норку желудями, если 5 бурундуков заполнили такую же норку желудями за 3 часа?

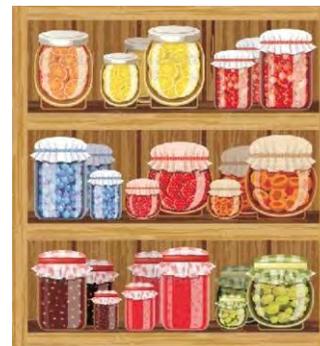


- А) 5,7 ч Б) 1,2 ч В) 2,1 ч Г) 7,5 ч

5. Найдите разность наименьшего трехзначного числа, кратного 18, и числа 100.

- А) 3 Б) 8 В) 15 Г) 17

6. Кладовая имеет форму прямоугольного параллелепипеда с высотой 3 м, шириной 1,5 м. Вдоль наибольшей по площади стены расположены стеллажи с банками варенья. Площадь этой стены 12 м². Вычислите объем кладовой.



- А) 18 м³ Б) 36 м³ В) 24 м³ Г) 20 м³

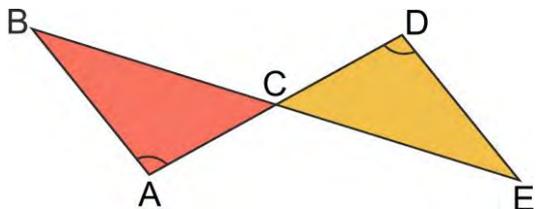
7. У 28 семиклассников спросили, сколько в среднем часов в день они смотрят видео на YouTube. Результаты опроса занесли в таблицу.

	Число школьников	3	7	8	9	1
	YouTube в день (ч)	0	1	2	3	4

Найдите среднее арифметическое этого ряда данных. Ответ округлите до целых.

- А) 3 ч Б) 2 ч В) 1 ч Г) 10 ч

8. Два треугольника ABC и DEC расположены так, как показано на рисунке. Какое равенство необходимо добавить к условию, чтобы равенство данных треугольников можно было бы доказать по второму признаку?



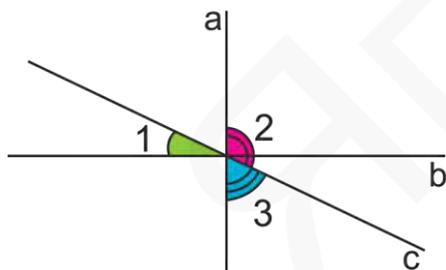
- А) $AB=DE$ Б) $BC=CE$ В) $\angle ABC = \angle DEC$ Г) $AC=DC$

9. Решите уравнение. В ответе укажите количество простых делителей корня уравнения.

$$\frac{x-1}{500} - \frac{x+8}{600} = 0,01$$

- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5

10. На рисунке прямые a и b перпендикулярны, $\angle 1 = 25^\circ$. На сколько градусов $\angle 2$ больше $\angle 3$?



- А) на 45° Б) на 60° В) на 40° Г) на 50°

11. Запишите в виде квадрата:

$$9(u-v)^2 + (u+v)^2 - 6(u-v)(u+v)$$

- А) $(2u-4v)^2$ Б) $(8u-8v)^2$
В) $(2u-2v)^2$ Г) $(4u-2v)^2$

12. Определите степень одночлена.

$$11 \left(m^5 (bk^4)^2 \right)^3 \cdot b^{10} k^2$$

- А) 10 Б) 26 В) 11 Г) 57

13. Какие стороны прямоугольника с вершинами в точках $A(-3;-1)$, $B(-3;3)$, $C(6;3)$, $D(6;-1)$ пересекает прямая, заданная уравнением $2x-5y-10=0$?

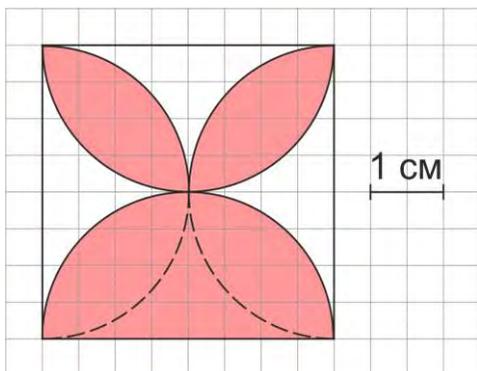
- А) AB и BC Б) BC и CD В) CD и AD Г) AD и AB

14. Производительность труда кондитера составляла 50 конфет в час, потом была повышена на 10%, а потом ещё на 20%. На сколько процентов повысилась производительность труда кондитера по сравнению с его первоначальной производительностью?



- А) на 30% Б) на 32% В) на 22% Г) на 35%

15. Вычислите площадь закрашенной части квадрата в сантиметрах квадратных. Примите $\pi \approx 3$.



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