



Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение города Москвы  
«Инженерная школа № 1581»

*Демонстрационный вариант мониторинга  
для поступающих в 8 класс*

$$3x - (5x - (3x - 1))$$

1) Упростите:

$$15a^3 - 3a^2b$$

2) Вынесите за скобки общий множитель:

$$(3a - 4ax + 2) - (11a - 14ax) \quad 3y^2(y^3 + 1)$$

3) Выполните действия: а) ; б)

4) Упростите: а)  $4a(a - 2) - (a - 4)^2$ ; б)  $(y - 7)^2 - 2(y - 7)(y - 9) + (y - 9)^2$ ;

5) Разложите на множители: а)  $16x^4 - 81$ ; б)  $2y + 2x - x^2 - 2xy - y^2$ ;  
в)  $x^2 - 5x + 6$ ; г)  $128x - 18x^3$ .

$$\frac{a^2 - 4ab + 4b^2}{4b^2 - a^2} \quad \frac{9p^2 - 12pq + 4q^2}{q^2 - (3p - 3q)^2}$$

6) Сократите дробь: а) ; б)

$$\frac{c^{2+k} \cdot c^k}{(c^2)^k}$$

7) Представьте выражение в виде степени с основанием  $c$ .

8) Решите уравнения: а)  $\frac{1}{3}x = 4$  ; б)  $|4 - 5x| = 1$  ; в)  $\frac{2x-3}{3} - \frac{x+2}{4} = \frac{5}{12}$  ;

$$|x| + 2 = 1 \quad (4x - 0,28)(0,2x + 1) = 0$$

г) ; д)

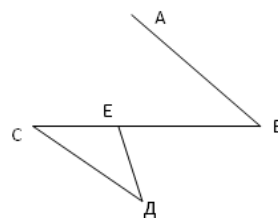
9) Найдите абсциссу точки графика функции  $y = 0,8x - 6$ , ордината которой равна 22.

10) Найдите точку пересечения прямых, заданных уравнениями:

$$8x + 3y = 73 \quad \text{и} \quad 4x + 1,5y = 60, \quad \text{если они пересекаются.}$$

11) Из прямоугольного листа фанеры вырезали квадратную пластинку, для чего с одной стороны листа фанеры отрезали полосу шириной 2 см, а с соседней - 3 см. Найдите сторону получившегося квадрата, если известно, что его площадь на  $51 \text{ см}^2$  меньше площади прямоугольника.

- 12) Прямые  $AB$  и  $CD$  параллельны,  $\angle CDE = 20^\circ$ ,  $\angle DEB = 70^\circ$ .  
Найдите величину  $\angle ABC$ .



- 13) Один из углов равнобедренного треугольника равен  $120^\circ$ . Боковая сторона равна 6 см. Найдите длину высоты, проведенной к основанию треугольника.

- 14) Отрезки  $AB$  и  $CD$  - диаметры окружности с центром  $O$ . Найдите периметр  $\triangle AOD$ , если известно, что  $CB = 13$  см,  $AB = 16$  см.

- 15) На окружности с центром  $O$  отмечены точки  $A$  и  $B$  так, что  $\angle AOB = 90^\circ$ ,  $BC$  - диаметр окружности. Докажите равенство хорд  $AB$  и  $AC$ .

**Желаем успеха!**