

Часть первая

Задания 1.1 - 1.12 содержат по четыре варианта ответов, из которых только ОДИН ответ ПРАВИЛЬНЫЙ. Выберите правильный, по Вашему мнению, ответ и отметьте его в бланке ответов.

1.1. Какое выражение является квадратом одночлена $5a^5 b^2$?

- А) $10a^{10}b^4$; Б) $25a^{10}b^4$; В) $10a^{25}b^4$; Г) $25a^{25}b^4$.

1.2. В кадку налили 28 л воды, что составляет 7 ее объема. Сколько литров воды помещается в кадку?

- А) 16 л; Б) 42 л; В) 56 л; Г) 49 л.

1.3. Сократите дробь $\frac{a-9}{\sqrt{a+3}}$.

- А) $\sqrt{a} - 3$; Б) $\sqrt{a} + 3$; В) $a + 3$; Г) $a - 3$.

1.4. Найдите координаты точки пересечения графика уравнения $6x - 7y = 42$ с осью абсцисс.

- А) (0; 7); Б) (-6; 0); В) (0; -6); Г) (7; 0).

1.5. Разложите на множители многочлен $6x^2 + 7x - 5$.

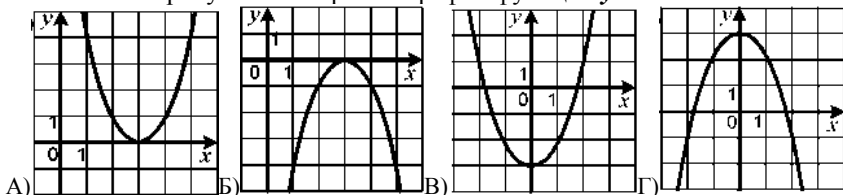
- А) $(x - \frac{1}{2})(x + \frac{5}{3})$; В) $(2x - 1)(3x + 5)$;

- Б) $(x + \frac{1}{2})(x - \frac{5}{3})$; Г) $(2x + 1)(3x - 5)$.

1.6. Из последовательности чисел -9, -8, -6, 4, 5, 6 выбрали два числа и нашли их произведение. Какое наименьшее значение может принимать это произведение?

- А) -40; Б) -54; В) -72; Г) -36.

1.7. На каком из рисунков изображен график функции $y = 3 - x^2$?



1.8. Маша идет от дома до школы 9 мин, а ее брат Кирилл добегает до школы и без остановки возвращается назад за 12 мин. Во сколько раз скорость, с которой бежит Кирилл, больше скорости, с которой ходит Маша?

- А) в 3 раза; Б) в 4 раза; В) в 4 раза; Г) в 4 раза.

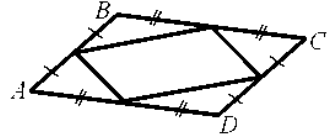
1.9. Доску длиной 3 м приставили к стене дома под углом 30° к земле так, что она опирается на подоконник окна первого этажа. На какой высоте находится этот подоконник?

- А) 1,5 м; Б) 2 м; В) 3 м; Г) 4,5 м.

1.10. Концы хорды окружности делят ее на две дуги, градусная мера одной из которых в 5 раз больше градусной меры другой. Найдите градусные меры этих дуг.

- А) $30^\circ, 150^\circ$; Б) $60^\circ, 300^\circ$; В) $40^\circ, 200^\circ$; Г) $50^\circ, 250^\circ$.

1.11. Площадь параллелограмма $ABCD$, изображенного на рисунке, равна S . Чему равна площадь закрашенной фигуры?



- А) $\frac{S}{6}$; Б) $\frac{S}{4}$; В) $\frac{S}{3}$; Г) $\frac{S}{2}$.

1.12. Окружность задана уравнением $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 12$. Как расположена точка $A(-2; 3)$ относительно этой окружности?

- А) принадлежит окружности; В) расположена внутри окружности;
 Б) расположена вне окружности; Г) установить невозможно.

Часть вторая

Решите задания 2.1 - 2.6. Запишите ответ в бланк ответов.

2.1. Найдите множество решений неравенства $\frac{5x-3}{4} - \frac{3-x}{5} > \frac{2-x}{10}$.

2.2. Упростите выражение $\left(\frac{5m+2}{5m-2} - \frac{5m-2}{5m+2}\right) : \frac{20m}{12-75m^2}$.

2.3. Чему равно значение выражения $\frac{15^4 \cdot 5^{-6}}{45^{-2} \cdot 3^9}$?

2.4. Чему равна сумма шести первых членов геометрической прогрессии (b_n) , если $b_3 = 12, b_4 = -24$?

2.5. Через точку O пересечения диагоналей трапеции $ABCD$ проведена прямая, пересекающая основания AD и BC в точках E и F соответственно. Найдите отрезок BF , если $DE = 15$ см и $AO : OC = 3 : 2$.

2.6. Даны точки $M(4; -2), N(1; 1)$ и $P(3; 3)$. Найдите скалярное произведение векторов \overrightarrow{MN} и \overrightarrow{MP} .