

ФГБОУ ВО РГУПС
Лицей
Примерный вариант заданий вступительных испытаний
по математике

Блок №1 «Числа и вычисления»

1. Вычислите: $(4: \frac{2}{9} + 2,5) * 2 - \sqrt{81} : 3^{-3}$.

Блок №2 «Уравнения»

2. Решите уравнение: $-2(x+5)+3=2-3(x+1)$. В ответе укажите значение выражения $x^2 - 5$.
3. Решите уравнение: $x^2 + 7x + 12 = 0$. В ответе укажите наибольший корень.

Блок №3 «Алгебраические выражения»

4. Упростите выражение: $\left(\frac{4}{x^2-4} + \frac{1}{2-x}\right) \cdot \frac{x^2+4x+4}{3}$.

Блок №4 «Геометрия»

5. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AB проведена высота AH . Известно, что $AB = 8\text{ см}$, $\cos \angle BAC = 0,5$.
Найдите: а) BH ; б) AC ; в) площадь треугольника ABC .

ФГБОУ ВО РГУПС
Лицей
Примерный вариант заданий вступительных испытаний
по математике

Блок №1 «Числа и вычисления»

1. Вычислите: $(4: \frac{2}{9} + 2,5) * 2 - \sqrt{81} : 3^{-3}$.

Блок №2 «Уравнения»

2. Решите уравнение: $-2(x+5)+3=2-3(x+1)$. В ответе укажите значение выражения $x^2 - 5$.
3. Решите уравнение: $x^2 + 7x + 12 = 0$. В ответе укажите наибольший корень.

Блок №3 «Алгебраические выражения»

4. Упростите выражение: $\left(\frac{4}{x^2-4} + \frac{1}{2-x}\right) \cdot \frac{x^2+4x+4}{3}$.

Блок №4 «Геометрия»

5. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AB проведена высота AH . Известно, что $AB = 8\text{ см}$, $\cos \angle BAC = 0,5$.
Найдите: а) BH ; б) AC ; в) площадь треугольника ABC .