

**Всероссийская многопрофильная олимпиада РГЭУ (РИНХ) для  
школьников 2025-2026 учебный год  
Ответы олимпиадных заданий отборочного этапа  
Профиль Математика (8 класс)**

### Задача №1

Ответ. а)  $\angle BEA = 33^\circ$ ; б)  $\angle EAC = 90^\circ$ ; в)  $\angle ECD = 39^\circ$ .

Решение.

а)  $\angle BEA = \angle BCA = 33^\circ$  как вписанные углы, опирающиеся на одну дугу.

б)  $\angle EAC = 90^\circ$ , так как он вписанный и опирается на диаметр.

в)  $\angle CED = \frac{1}{2} \sphericalangle CD = 51^\circ$ ,  $\angle EDC = 90^\circ$ , так как опирается на диаметр. По теореме о сумме углов для треугольника  $ECD$  получаем, что  $\angle ECD = 39^\circ$ .

### Задача №2

Ответ. -6,6.

Решение. Приведем к общему знаменателю и перевернем дробь за скобками:

$$\left( \frac{(x-2y)^2 - (x+2y)^2}{(x-2y)(x+2y)} \right) \cdot \frac{x^2 - 2xy}{4xy} = \frac{-8xy}{(x-2y)(x+2y)} \cdot \frac{x(x-2y)}{4xy} = \frac{-2x}{x+2y}.$$

Если  $x = 3,3$  и  $y = -1,15$ , то  $\frac{-2x}{x+2y} = -6,6$ .

### Задача №3

Ответ. а) на ребре  $SA$  0,3; на ребре  $AB$  0,8; на ребре  $DF$  0,5. б) 5; в) 0,34.

Решение. Вероятность наступления события  $C$  равна  $0,6 \cdot 0,2 = 0,12$ . Вероятность наступления события  $E$  равна  $0,7 \cdot 0,4 = 0,28$ . События  $C$  и  $E$  несовместны, поэтому вероятность их объединения равна 0,34.

### Задача №4

Ответ: а) 4; б) -0,8.

### Задача №5

Решение для варианта 1. Обозначим отрезок  $BC$  через  $x$  и запишем теорему косинусов для треугольника  $ABC$ :

$$8^2 + x^2 - 2 \cdot 8 \cdot x \cdot \cos 120^\circ = 13^2.$$

Сводим его к квадратному уравнению  $x^2 + 8x - 105 = 0$ . Его корнями являются числа 7 и  $-15$ . Очевидно, второй из них не может быть длиной отрезка, значит ответом является 7.

Критерии. За правильно написанную теорему косинусов 2 балла.  
Полное решение — 4 балла.