ТЕСТ № 4 (IV четверть)

Вариант 1

A1 Вычислите: $-2\sqrt{0,09}+\sqrt{5\frac{4}{9}}$.

1) $\frac{341}{150}$; 2) $\frac{1}{15}$; 3) $\frac{26}{15}$; 4) $-\frac{44}{15}$.

A2 Найдите наибольший корень уравнения: $3x^2-2x-5=0$.

1) -1; 2) 2; 3) $1\frac{2}{3}$; 4) $3\frac{1}{3}$.

A3 Упростите выражение: $(2x^{-2})^{-3}\cdot x^{-10}$.

1) $2x^{-4}$; 2) $2x^{-16}$; 3) $\frac{1}{8}x^{-16}$; 4) $\frac{1}{8}x^{-4}$.

A4 Упростите выражение: $\frac{a^2+b^2}{ab-b^2}+\frac{2a}{b-a}$.

1) $\frac{(a+b)^2}{b(a-b)}$; 2) $\frac{a-b}{b}$; 3) $\frac{a^2+b^2}{b-a}$; 4) $\frac{2a}{b(a-b)}$.

A5 Годовая прибыль первой компании составляет $2,8\cdot10^7$ долларов, а второй компании – $7\cdot10^5$ долларов. Во сколько раз прибыль первой компании больше, чем второй?

1) 0,4; 2) 4; 3) 40; 4) 400.

B1 Решите систему неравенств:

$$\begin{cases}3x+5\geq 2,\\ 7-2x>3.\end{cases}$$

B2 Торговая фирма планирует приобрести 5000 л кваса у одного из трёх поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей придётся заплатить за самую дешёвую покупку с доставкой?

Поставщик	Стоимость кваса, (р. за 1 л)	Стоимость доставки, р.	Дополнительные условия
1	20	18000	
2	22	15000	При заказе на сумму больше 120 000 р. доставка бесплатно
3	23	10000	При заказе на сумму больше 110 000 р. доставка бесплатно

B3 Сократите дробь: $\frac{2a+3ac-6c^2-4c}{a^2-4c^2}$.

B4 Найдите область определения функции: $y = \frac{\sqrt{6-2x}}{3x+1}$.

B5 Из пункта A в пункт B выехал велосипедист со скоростью 10 км/ч. После того как он проехал 4 км, из пункта A со скоростью 5 км/ч вышел пешеход, который пришёл в пункт B на 1 ч позже велосипедиста. Найдите расстояние между пунктами.

C1 При каких значениях параметра a уравнение $2x^2 + 6x + a - 4 = 0$ имеет два различных корня?

C2 Сколько килограммов воды надо выпарить из 100 кг целлюлозной массы, содержащей 90 % воды, чтобы получить массу, содержащую 80 % воды?