

Демонстрационный вариант переводной аттестации по математике за курс 10 класса

Часть №1

Ответом на задания части 1 является целое число или десятичная дробь.

№1. Найти значение выражения: $(3\sqrt[4]{48} + 2\sqrt[4]{3}) \cdot 3\sqrt[4]{27} - \sqrt{121} + \sqrt{625}$

№2. Решите уравнение: $\log_{\frac{2}{3}}(15 - 3x) = -2$

№3. Найти значение выражения: $2 \frac{x^{0,25} - y^{0,25}}{x^{0,5} - y^{0,5}} + \frac{y^{0,5} - y}{y^{0,5}}$ если $x = 16, y = 81$

№4. Вычислите: $4^{\log_6 \frac{1}{6} + \log_4 5} - \log_3 81$

№5. Упростите выражение: $6 \operatorname{ctg}(2\pi - x) - 2 \operatorname{tg}(\frac{\pi}{2} - x) + \operatorname{tg}(\frac{3\pi}{2} - x) + 3 \operatorname{ctg}(\pi + x)$

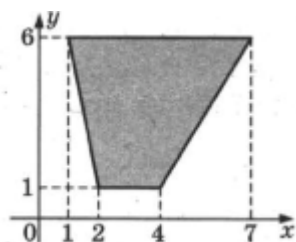
№6. Найдите $\cos 2\alpha$, если $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{5}$ и $\alpha \in (\pi; \frac{3\pi}{2})$.

№7. При каких значениях аргумента x значение функции $f(x) = 5 \cdot 3^{2x+1}$ равно 405?

№8. В равнобедренном треугольнике ABC основание $AC = 28$, $AB = BC$, $\operatorname{tg} A = \frac{10}{7}$.
Найдите площадь треугольника ABC .

№9. Завтрак в школьном буфете стоит 35 рублей. Какое максимальное число школьников можно накормить завтраком на 1000 рублей, если стоимость завтрака снизилась на 5%?

№10. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(1;6)$, $(7;6)$, $(4;1)$, $(2;1)$.



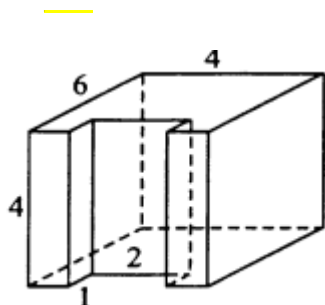
№11. Завод выпускает холодильники. В среднем на 1000 качественных холодильников приходится 89 холодильников со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленный холодильник окажется качественным. Результат округлите до сотых.

№12. В правильной четырёхугольной пирамиде со стороной основания 6 см и длиной бокового ребра $\sqrt{50}$ см. Найдите площадь боковой поверхности.

№13. Вычислите: $\sqrt[3]{3 - \sqrt{7}} \cdot \sqrt[3]{9 + 3\sqrt{7}} \cdot \sqrt[3]{36}$

№14. Найдите количество корней уравнения $\cos 2x (\operatorname{ctg} x + \frac{\sqrt{3}}{3}) = 0$, принадлежащих промежутку $[-\frac{\pi}{2}; \pi]$.

№15. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке, все двугранные углы которого прямые.



Часть 2.

При выполнении заданий части 2 надо записать подробное и обоснованное решение и ответ.

C1. Найдите сумму целых чисел – решений неравенства $\frac{2^{x+3}-4}{0,2^{2-x}-5} \leq 0$

C2. Найдите произведение корней (или корень, если он единственный) уравнения $6^{x^2-4x} + 6^{x^2-4x-1} = 42$

C3. Найдите значение выражения

$$\frac{|\log_{\sqrt{5}}(\operatorname{tg}\frac{\pi}{6})|}{\log_{\sqrt{5}}(\operatorname{tg}\frac{\pi}{6})} + \frac{3 \cdot |4\sqrt{7}-5\sqrt{3}|}{4\sqrt{7}-5\sqrt{3}} + \frac{6 \cdot |\arccos(-0,5)-\frac{\pi}{2}|}{\arccos(-0,5)-\frac{\pi}{2}}$$

C4. Решите уравнение $\sqrt{\sin^2 x - 8\sin 4x + 16} - 6\sin 2x \cos 2x = 8$.

C5. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 16см. Сторона ее основания равна 24см. Вычислите длину бокового ребра пирамиды и площадь боковой поверхности пирамиды.

Критерии оценивания

Задания № 1 по 15 по 1 баллу

C1 – 1 балл – если решено уравнение;

2 балла - если решено уравнение, выбраны корни, записано сумма корней.

C2 – 1 балл – если решено уравнение или допущена одна вычислительная ошибка или описка;

2 балла – если решено уравнение, вернувшись к замене, и найдены корни и записано произведение корней.

C3 - 1 балл – если правильно раскрыты модули, или допущена одна вычислительная ошибка или описка;

2 балла – если все решение верно

C4 – 1балл – если решено тригонометрическое уравнение;

2 балла – если сделан выбор корней, с учетом ОДЗ.

C5 – 1 балл – если найдено одно из неизвестных значений;

2 балла – если все решение верно, найдены все неизвестные, все пояснения даны.

Алгебра

№ 1; 2; 3; 5; 6; 7; 9; 11; 13; 14; C1; C2; C3; C4

9 – 12 баллов – оценка «3»

13 – 16 баллов - оценка «4»

17 – 18 баллов - оценка «5»

Геометрия

№ 8; 10; 12; 15; C7

3 – 4 баллов – оценка «3»

5 баллов - оценка «4»

6 баллов – оценка «5»