

Контрольно измерительные материалы переводной аттестации

по АЛГЕБРЕ, 10 класс.

Вариант _____

Ответом на задания В1–В13 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Единицы измерений писать не нужно.

1 Найдите значение выражения $\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) : \frac{5}{6}$.

2 Найдите значение выражения $(5 \cdot 10^5) \cdot (1,7 \cdot 10^{-3})$.

3 Городской бюджет составляет 34 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 30%. Сколько миллионов рублей потрачено на эту статью бюджета?

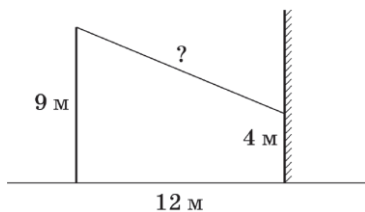
4 Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел $\sqrt{11}$, 4 и 9.

5 Найдите $\cos x$, если $\sin x = \frac{3\sqrt{11}}{10}$ и $0^\circ < x < 90^\circ$.

6 Стоимость проездного билета на месяц составляет 690 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 26 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 35 поездок. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы покупала билеты на одну поездку?

7 Найдите корень уравнения $(x - 4)^2 - x^2 = 0$.

8 От столба высотой 9 м к дому натянут провод, который крепится на высоте 4 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 12 м. Вычислите длину провода. Ответ дайте в метрах.



9 Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) длина тела кошки
- Б) высота потолка в комнате
- В) высота Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге
- Г) длина реки Обь

ВОЗМОЖНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 102 м
- 2) 2,8 м
- 3) 3650 км
- 4) 54 см

10 В соревнованиях по толканию ядра участвуют 6 спортсменов из Великобритании, 3 спортсмена из Франции, 6 спортсменов из Германии и 10 — из Италии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Франции.

- 11** Найдите угловой коэффициент касательной проведенной к графику функции $f(x) = x^2 + 7x + 27$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$.
- 12** При строительстве дома фирма использует один из двух типов фундамента: бетонный или пеноблочный. Для фундамента из пеноблоков необходимо 3 кубометра пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 6 тонн щебня и 15 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2700 рублей, щебень стоит 800 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 280 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешёвый вариант?
- 13** Найдите значение производной функции $f(x) = \sin x + \cos x + 4x$ в точке $x_0 = \frac{\pi}{4}$.
- 14** Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{\sqrt{91}}{10}$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.
- 15** Стороны параллелограмма равны 16 и 32. Высота, опущенная на меньшую сторону, равна 24. Найдите высоту, опущенную на вторую сторону параллелограмма.
- 16** Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равна 5, а высота этой призмы равна $4\sqrt{3}$. Найдите объём призмы $ABCA_1B_1C_1$.
- 17** Найти точку максимума функции $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 53$
- 18** Найдите наибольшее значение функции $f(x) = \frac{x^2 + 676}{x}$ на отрезке $[-33; -2]$