

Государственное Общеобразовательное Учреждение
«Забайкальский краевой лицей- интернат»

Контрольная работа по математике
для поступления в 10 класс

17.06.2019

Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение и ответ. Чертежи к геометрическим задачам должны быть аккуратными. Решение и ответы записывайте четко и разборчиво.
Калькуляторами пользоваться воспрещается!

Время выполнения работы 60 минут.

Желаем успеха!

Вариант 1

1. Вычислите: $(17,31^2 - 12,69^2) - (29,81^2 - 0,19^2)$

2. Упростите выражение: $\left(3 - \frac{9+4b^2}{3+2b}\right) \cdot \left(\frac{1}{2b} + \frac{2}{3-2b}\right)$

3. Решите одну из задач:

А) Лодка может проплыть 15 км по течению реки и еще 6 км против течения за то же время, за какое плот может проплыть 5 км по этой реке. Найдите скорость течения реки, если известно, что собственная скорость лодки 8 км/ч.

Б) Сколько граммов 15%-ного раствора соли надо добавить к 50г 60%-ного раствора соли, чтобы получить 40%-ный раствор соли?

4. Сравните числа: $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ и $2 - \sqrt{3}$.

5*. Найдите все такие натуральные n при которых дробь $\frac{n^2+16n}{9n+60}$ правильная и несократимая.

6. Решите задачу:

Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону BC в точке K . Найдите периметр параллелограмма, если $BK = 7$, $CK = 12$.

7. Решите задачу:

Точки A и B лежат на окружности. Точка C лежит вне нее, причем отрезок AC пересекает окружность в точке D , а отрезок BC – в точке E . Найдите угол ACB , если вписанные углы ADB и DAE опираются на дуги окружности, градусные величины которых равны соответственно 118° и 38° .

8. Решите задачу:

В треугольнике ABC угол $C = 90^\circ$, $\cos A = 0,4$. Найдите косинус внешнего угла при вершине A .

9*. Решите задачу:

В равнобедренной трапеции диагонали перпендикулярны. Высота равна 10. Найдите среднюю линию трапеции.

Государственное Общеобразовательное Учреждение
«Забайкальский краевой лицей- интернат»

Контрольная работа по математике
для поступления в 10 класс

17.06.2019

*Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение и ответ. Чертежи к геометрическим задачам должны быть аккуратными. Решение и ответы записывайте четко и разборчиво.
Калькуляторами пользоваться воспрещается!*

Время выполнения работы 60 минут.

Желаем успеха!

Вариант 2

1. Вычислите: $(7,84^2 - 12,16^2) - (25,66^2 - 5,66^2)$

2. Упростите выражение: $\left(a - \frac{a^2+9}{a+3}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{a-3}\right)$

3. Решите одну из задач:

А) Катер проплывает 20 км против течения реки и еще 24 км по течению за то же время, за какое плот может проплыть по этой реке 9 км. Скорость катера в стоячей воде равна 15 км/ч. Найдите скорость течения реки.

Б) Сколько граммов 75%-ного раствора кислоты надо добавить к 30 г 15%-ного раствора кислоты, чтобы получить 50%-ный раствор кислоты?

4. Сравните числа: $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{2}$ и $\sqrt{5} - 2$.

5* Найдите все такие натуральные n при которых дробь $\frac{n^2-n+15}{7n+3}$ правильная и несократимая.

6. Решите задачу:

Биссектрисы углов A и B , прилежащих к боковой стороне трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите сторону AB , если $AF = 24$, $BF = 10$.

7. Решите задачу:

Точки A и B лежат на окружности. Точка C лежит вне нее, причем отрезок AC пересекает окружность в точке D , а отрезок BC – в точке E . Угол ACB равен 48° . Градусная величина дуги AB окружности, не содержащей точек D и E , равна 162° . Найдите угол DAE .

8. Решите задачу:

В треугольнике ABC угол $C = 90^\circ$, $\operatorname{tg} A = 4$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .

9* Решите задачу:

В равнобедренной трапеции диагонали перпендикулярны. Высота равна 15. Найдите среднюю линию трапеции.