

Контрольная работа за первое полугодие

Алгебра 7 класс

1. Упростите выражение: а) $5a + 7b - 2a - 8b$; б) $20b - (b - 3) + (3b - 10)$.
2. Задача. Часть пути в 600 км турист пролетел на самолете, а часть проехал на автобусе. На самолете он проделал путь, в 9 раз больший, чем на автобусе. Сколько километров турист проехал на автобусе?
3. а) Постройте график функции $y = -3x + 3$;
б) Укажите с помощью графика, при каком значении x значение y равно 6.
4. Упростите выражение: а) $-4x^5 y^2 \cdot 3xy^4$; б) $(-3x^2 y^3)^2$.
5. Решите уравнение: $7 - 4(3x - 1) = 5(1 - 2x)$.
- 6*. Вычислите: $\frac{3^6 \cdot 27}{81^2}$.

Контрольная работа по геометрии за 1 полугодие

7 класс

1. Отметьте точки А и В лежащие на прямой s . Отметьте точки М и N не лежащие на прямой s . Проведите прямую проходящую через точки М и N.
2. Даны вертикальные углы АВС и DBQ. Угол АВС равен 45° . Найдите угол DBC.
3. Периметр равнобедренного треугольника равен $23c$ м. Найдите его стороны, если основание меньше боковой стороны на 4 см.
4. На биссектрисе угла А взята точка В, а на сторонах угла — точки С и D, такие, что угол АВС равен углу ABD. Докажите, что $AD = AC$.

Контрольная работа за первое полугодие, Алгебра 8 класс.

1. Представьте в виде дроби: а) $\frac{3-2x}{2x} - \frac{1-a^2}{a^2}$; б) $\frac{1}{3x+y} - \frac{1}{3x-y}$;
- в) $\frac{4-3b}{b^2-2b} + \frac{3}{b-2}$.
2. Постройте график функции $y = -\frac{4}{x}$. Какова область определения функции? При каких значениях x функция принимает отрицательные значения?
3. Решите уравнение: а) $x^2 = 0,64$; б) $x^2 = 17$.
4. Сократите дробь: а) $\frac{5+\sqrt{5}}{\sqrt{10+\sqrt{2}}}$; б) $\frac{4-b}{2-\sqrt{b}}$.
5. Освободите дробь от знака корня в знаменателе: а) $\frac{2}{3\sqrt{7}}$; б) $\frac{6}{2+\sqrt{5}}$.
6. Решите уравнение: а) $2x^2 - 3x = 0$; б) $16x^2 = 49$; в) $2,5y^2 = 0$.
7. Решите уравнение с помощью формулы:
а) $x^2 - 12x - 35 = 0$; б) $3x^2 + 13x - 10 = 0$.

Контрольная работа по геометрии за I полугодие, 8 класс

1. Одна сторона параллелограмма равна 19 см, а другая на 7 см меньше. Найдите его периметр.
2. В ромбе ABCD угол B равен 130° . Найдите углы треугольника AOB, где O – точка пересечения диагоналей ромба.
3. Найдите периметр квадрата, площадь которого 81 см^2 .
4. Найдите площадь ромба со стороной 10 см и высотой 8 см.
5. Основания прямоугольной трапеции 35 см и 15 см, большая боковая сторона равна 29 см. Найдите меньшую боковую сторону.
6. Найдите углы выпуклого шестиугольника, если они пропорциональны числам 2, 4, 4, 6, 8, 12.
7. Найдите наибольшую высоту треугольника со сторонами 5 см, 6 см и 9 см.

Контрольная работа по алгебре 10 класс за 1 полугодие

1. Построить график функции

$$y = 3 \sin \left(x - \frac{\pi}{6} \right)$$

2. Вычислите: $\cos \frac{\pi}{2} - \operatorname{ctg} \frac{\pi}{4} + \sin \frac{\pi}{6}$

3. Дано: $\cos \alpha = -0,6$; $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ Найдите: $\sin \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$.

4. Упростите выражение:

$$\frac{\cos(\pi + \alpha) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)}{\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \cdot \sin(\pi + \alpha)}$$

5. Решите уравнение $\operatorname{ctg}\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$

6. Найдите корни уравнения $\sin^2 x - 6\sin x + 5 = 0$, принадлежащие отрезку

$$\left[-\frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right].$$

Контрольная работа по геометрии за 1 полугодие 10 класс

1. Точки А, В, С и D лежат в одной плоскости. Выберите утверждение, которое не может быть верным:

а) Прямая АВ параллельна прямой CD; б) Прямая АВ пересекает прямую CD;

в) Прямая АС пересекает прямую ВD; г) Прямые АС и ВD – скрещиваются.

2. Даны две пересекающиеся прямые а и в. Через точку А, лежащую на прямой а, проведена прямая с параллельная прямой в. Сколько плоскостей можно провести через эти прямые?

3. Плоскость α параллельна прямой в, а прямая в параллельна плоскости β , отличной от α . Каково взаимное расположение плоскостей α и β ?

4. Параллельные плоскости α и β пересекают прямую MN в точках A и B , а прямую MP в точках C и D соответственно. Найдите AB , если $AM=5$ см, $CM=8$ см и $DM=20$ см.

5. Постройте сечение тетраэдра $DMNK$ плоскостью, проходящей через точки A , B и C , причём точка A принадлежит ребру DM , точка B - ребру DK , а $C \in$ принадлежит плоскости (MDN) .

Контрольная работа по алгебре 11 класс за 1 полугодие

$$\log_3 81 + \log_3 \frac{1}{9}$$

1. Вычислить

2. Решить уравнение $\lg x = 1$

3. Вычислите $7 + \sqrt[3]{125}$

4. Решить уравнение $4^x = 2$

5. Вычислить $\log_5(\sqrt{5}-1) + \log_5(\sqrt{5}+1)$

6. Найдите область определения функции $y = \sqrt{\log_3 x - 2}$

7. Найдите произведение корней уравнения $\left(\frac{1}{4}\right)^x - 3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^x + 2 = 0$

8. Решить уравнение $\log_3 x + 4 \log_3 x = 3$

9. Найдите наибольшее целое число, являющееся решением неравенства

$$2^{x+4} - 7 \cdot 2^{x+1} + 2^x < 24$$

Контрольная работа по геометрии за I полугодие, 11 класс

1. При каких значениях n векторы $(2; n; 3)$ и $(-4; 6; -6)$ перпендикулярны?
2. При каких значениях m векторы $(5; m; -1)$ и $(-10; 20; 2)$ коллинеарны?
3. В пространстве задана точка $A(1; 2; -3)$. Назовите координаты точки, симметричной точке A относительно плоскости xOz ?
4. Даны векторы $(4; -1; 7)$ и $(-1; -4; 0)$. Определите угол между векторами \vec{i} .
5. Образующая конуса равна 30 см и наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите площадь полной поверхности конуса.
6. Площадь боковой поверхности $75\pi \text{ см}^2$. Найдите площадь его полной поверхности, если радиус основания равен 5 см.
7. Осевое сечение цилиндра – квадрат площадью 64 см^2 . Найдите площадь полной поверхности цилиндра.