

8 класс
Промежуточная контрольная работа за 2017-2018 учебный год

Контрольная работа составлена в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся 8 класса.
Цель контрольной работы: проверить объем знаний и умений обучающихся по основным темам математики 8 класса:

- решать арифметические действия с рациональными числами;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- распознавать рациональные числа и иррациональные числа, изображать числа точками координатной прямой;
- решать линейные неравенства, уравнения и неравенства;
- находить область определения алгебраической дроби;
- выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби;
- выполнять действия с алгебраическими дробями;
- выражать переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации);
- применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений;
- использовать запись чисел в стандартном виде
- выполнять прикидку и оценку результата вычислений, применяя приёмы проверки правильности вычислений;
- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
- вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни;
- решать квадратные уравнения- полные и неполные;
- применять теорему Виета и обратную ей для решения разнообразных задач;
- решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; находить отношение величин;
- решать задачи на деление величины в данном отношении; применять вычислительные умения в практических ситуациях;
- решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить решения путём перебора;
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций
- находить вероятности событий при равновозможных исходах;
- решение геометрических задач.

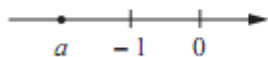
Контрольная работа рассчитана на 90 минут.

Демонстрационный вариант

1) Найдите значение выражения $1\frac{2}{5} \cdot 2\frac{2}{3} - 1\frac{2}{3} \cdot 3\frac{1}{2}$.

Ответ: _____

2) На координатной прямой отмечено число a .



Расположите в порядке убывания числа $\frac{1}{a}$, $-a$ и a^2 .

- 1) $\frac{1}{a}, -a, a^2$ 2) $a^2, -a, \frac{1}{a}$ 3) $-a, a^2, \frac{1}{a}$ 4) $\frac{1}{a}, a^2, -a$

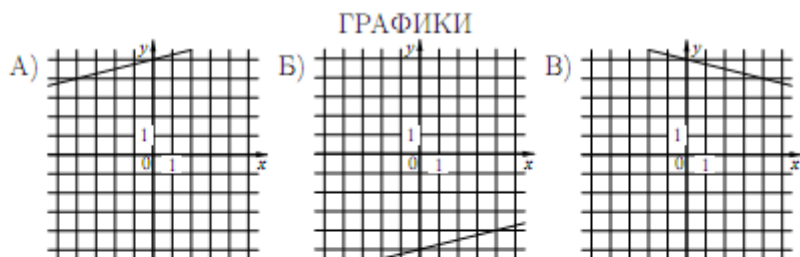
3) Значение какого из следующих выражений является иррациональным?

- 1) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{15}$ 2) $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{12}}$ 3) $\sqrt{12}(\sqrt{12} + \sqrt{3})$ 4) $(\sqrt{2})^2$

4) Решите уравнение $3x^2 = 27$.

Ответ: _____

5) Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



- ФОРМУЛЫ**
- 1) $y = -\frac{1}{4}x - 5$ 2) $y = \frac{1}{4}x + 5$
 3) $y = -\frac{1}{4}x + 5$ 4) $y = \frac{1}{4}x - 5$

Ответ:

А	Б	В

а) Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$.

б) Укажите, при каких значениях аргумента x переменная y принимает неотрицательные значения.

6) Упростив выражение $\frac{a^2 - 36b^2}{a^2} \cdot \frac{a}{a + 6b}$, найдите его значение при $a = \sqrt{32}$, $b = \sqrt{50}$.

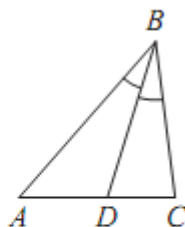
Ответ: _____

8) Решите неравенство $-5 + 2(7x + 2) \leq -8$.

На каком рисунке изображено множество его решений?



- 9 В треугольнике ABC угол B равен 46° , угол C равен 71° , BD — биссектриса. Найдите угол ADB . Ответ дайте в градусах.

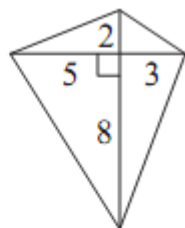


Ответ: _____

- 10 Стороны прямоугольника равны 10 и 24. Найдите радиус окружности, описанной около этого прямоугольника.

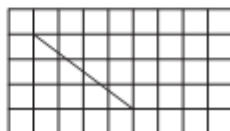
Ответ: _____

- 11 Найдите площадь четырёхугольника, изображённого на рисунке. Диагонали четырёхугольника перпендикулярны.



Ответ: _____

- 12 На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображён угол. Найдите его косинус.



Ответ: _____

- 13 Укажите номера **верных** утверждений.

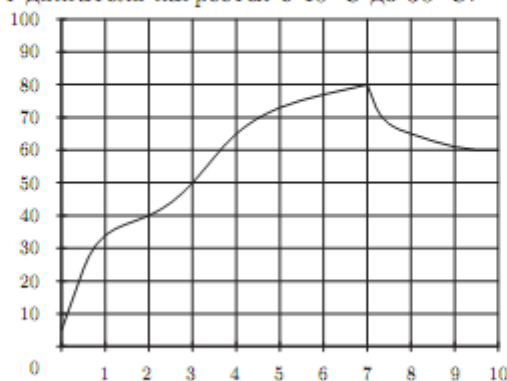
- 1) Существуют две различные прямые, не проходящие через одну точку.
- 2) Диагонали ромба равны.
- 3) Любые два прямоугольных треугольника подобны.

Ответ: _____

14

В соревнованиях по толканию ядра участвуют 6 спортсменов из Греции, 4 спортсмена из Болгарии, 3 спортсмена из Румынии и 7 — из Венгрии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Венгрии.

- 15 На графике показана зависимость температуры двигателя от времени с момента запуска двигателя. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от момента запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, за сколько минут двигатель нагреется с 40°C до 50°C .

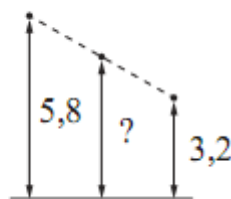


Ответ: _____

- 16 Черешня в супермаркете стоит 150 рублей за килограмм, а на рынке — 120 рублей за килограмм. На сколько процентов черешня в супермаркете дороже, чем на рынке?

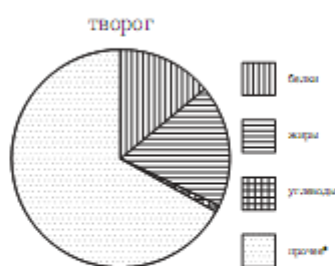
Ответ: _____

- 17 На одной прямой через равные промежутки по одну сторону от дороги установили три столба. Крайние находятся на расстояниях 3,2 м и 5,8 м от дороги. Найдите расстояние, на котором находится от дороги средний столб. Ответ дайте в метрах.



Ответ: _____

- 18 На диаграмме показано содержание питательных веществ в твороге.



Какое утверждение относительно содержания веществ в твороге верно?

- 1) Белки, жиры и углеводы составляют более половины содержания питательных веществ в твороге.
- 2) В твороге содержится в три раза больше жиров, чем белков.
- 3) В 1 килограмме творога содержится примерно 100 граммов углеводов.
- 4) Содержание белков в твороге превосходит содержание углеводов.

19

Мощность прибора (в ваттах) можно вычислить по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U — напряжение питания (в вольтах), а R — сопротивление прибора (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите напряжение U , если $R = 480$ Ом, а $P = 30$ Вт. Ответ дайте в вольтах.

Ответ: _____

20

Расстояние между городами А и В равно 750 км. Из города А в город В со скоростью 50 км/ч выехал первый автомобиль, а через три часа после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 70 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города А автомобили встретятся?

21

В треугольнике ABC угол B равен 72° , угол C равен 63° , $BC = 2\sqrt{2}$. Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.