

Тренировочная работа № 5
по МАТЕМАТИКЕ

9 класс

Вариант № 1

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Часть 1

1 Укажите наибольшее из чисел: $-0,45$; $-\frac{3}{8}$; $-0,37$; $-0,405$.

1) $-0,45$

2) $-0,405$

3) $-\frac{3}{8}$

4) $-0,37$

2 Площадь территории Англии составляет 604 тыс. км². Как эта величина записывается в стандартном виде?

1) $6,04 \cdot 10^4$ км²

2) $6,04 \cdot 10^3$ км²

3) $6,04 \cdot 10^2$ км²

4) $6,04 \cdot 10^5$ км²

3 Стоимость покупки с 6%-ной скидкой по дисконтной карте составляет 1316 рублей. Сколько бы пришлось заплатить за покупку при отсутствии дисконтной карты?

1) 1310 руб.

2) 1400 руб.

3) 1222 руб.

4) 1322 руб.

4 Какое из приведенных ниже неравенств является верным при любых значениях a и b , удовлетворяющих условию $a > b$?

1) $3a - 2 < 3b - 2$

2) $-2a + 7 < -2b + 7$

3) $-5b - 13 < -5a - 13$

4) $3a + 17 < 2b + 17$

5 Найдите значение выражения $\frac{a-b}{a+b}$ при $a = -0,4$ и $b = -0,1$.

Ответ:

6 Из формулы $S = 2\pi rh + 2\pi r^2$ выразите h .

1) $h = \frac{S}{2\pi r + r^2}$

2) $h = S - 2\pi(r + r^2)$

3) $h = \frac{S - \pi r^2}{\pi r}$

4) $h = \frac{S - 2\pi r^2}{2\pi r}$

7 Какое из выражений нельзя преобразовать к виду $\frac{\sqrt{14}}{10}$?

1) $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{25}}$

2) $\sqrt{\frac{7}{50}}$

3) $\frac{\sqrt{7}}{5\sqrt{2}}$

4) $\frac{\sqrt{7}}{10}$

8 В какое из приведенных ниже выражений можно преобразовать следующее выражение $4c(c-1)-(3c-1)^2$?

- 1) $2c - 5c^2 - 1$ 2) $-5c^2 - 10c + 1$
 3) $-5c^2 - 4c + 1$ 4) $-5c^2 - 4c - 1$

9 Вычислите координаты точек пересечения графиков функции $y = 4x^2 - 5x + 12$ и $y = 3x^2 + 8x - 30$. В ответе укажите наибольшую ординату общих точек.

Ответ:

10 К уравнению $xy = 5$ выберите второе уравнение из приведенных ниже так, чтобы система уравнений имела два решения.

- 1) $y = x^2$ 2) $y = x$ 3) $y = -x^2$ 4) $y = -\frac{x}{5}$


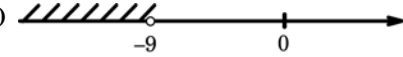

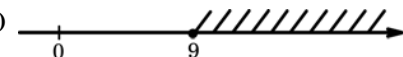
11 Скорость первого велосипедиста на 5 км/ч больше скорости второго, поэтому на путь длиной 40 км ему потребовалось на 40 мин меньше, чем второму. Сколько минут ехал второй велосипедист?

Ответ:

12 Дана геометрическая прогрессия $(b_n) : 1, 6; -3, 2; \dots$. Сравните b_4 и b_6 .

- 1) $b_4 > b_6$ 2) $b_4 < b_6$ 3) $b_4 = b_6$ 4) $b_4 \leq b_6$

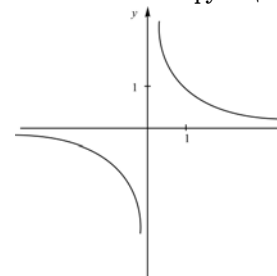
13 Укажите рисунок, на котором изображено множество решений неравенства $7 - 5(x + 3) < 1 - 4x$.

- 1)  2) 
 3)  4) 

14 При каких значениях x имеет смысл выражение: $\sqrt{4x^2 - 9}$? В ответе укажите наименьшее положительное значение переменной x .

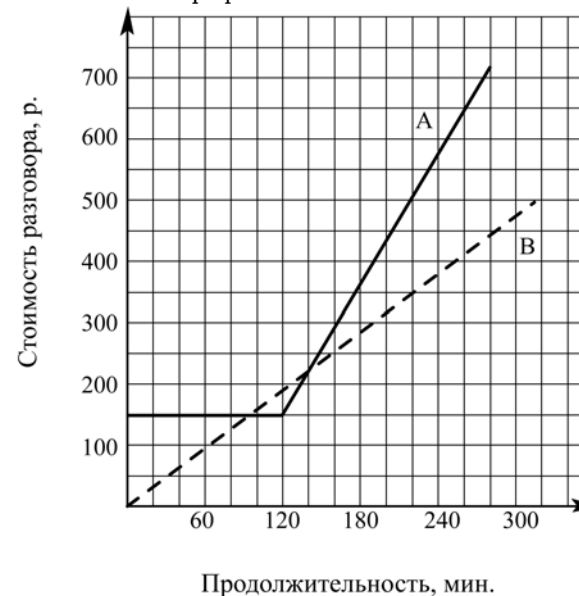
Ответ:

15 График какой из перечисленных ниже функций изображен на рисунке?



- 1) $y = x^2$ 2) $xy = 1$ 3) $y = x$ 4) $y = -x$

16 Компания предлагает на выбор два разных тарифа для оплаты телефонных разговоров: тариф А и тариф В. Для каждого тарифа зависимость стоимости разговора от его продолжительности изображена графически. На сколько минут хватит 650 рублей, если использовать тариф А?



Ответ:

17 Одновременно бросают две монеты. С какой вероятностью на них выпадут два орла?

Ответ:

- 18 В течение четверти Маша получила следующие отметки по химии: 2, 3, 5, 4, 2, 5, 4, 4, 3, 2, 4, 5, 5, 5, 5. Найдите медиану оценок.

Ответ:

Часть 2

При выполнении заданий 19 – 23 используйте отдельный лист (бланк). Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение.

- 19 Решите уравнение: $x^4 - x^2 - 12 = 0$.

- 20 Постройте график функции $y = \frac{4x - x^3}{x + 2}$. При каких значениях x значения функции отрицательны?

- 21 Беллетрист хочет набрать на компьютере рукопись объемом 420 страниц. Если он будет набирать на 7 страниц в день больше, чем запланировал, то закончит работу на 2 дня раньше. Сколько страниц в день планирует набирать беллетрист?

- 22 Вычислите: $\frac{1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{13}}{1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^6}$.

- 23 При каких значениях параметра a неравенство $ax^2 + 4ax + 5 \leq 0$ не имеет решений?

Тренировочная работа № 5
по МАТЕМАТИКЕ

9 класс

Вариант № 2

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Часть 1

- 1** Укажите наименьшее из чисел: $-0,29$; $-\frac{7}{25}$; $-0,288$; $-0,402$.
- 1) $-0,402$ 2) $-\frac{7}{25}$ 3) $-0,29$ 4) $-0,288$
- 2** Для биологической лаборатории купили оптический микроскоп, который дает возможность различать объекты размером до $1,8 \cdot 10^{-6}$ см. Выразите эту величину в миллиметрах.
- 1) $0,00018$ мм 2) $0,0000018$ мм
3) $0,000018$ мм 4) $0,0018$ мм
- 3** Цена на товар была повышена на 28% и составила 1152 рубля. Сколько стоил товар до повышения цены?
- 1) 1124 руб. 2) 1180 руб.
3) 872 руб. 4) 900 руб.
- 4** Какое из приведенных ниже неравенств является верным при любых значениях a и b , удовлетворяющих условию $a > b$?
- 1) $a - b + 3 < -4$ 2) $-a + 2b > b$
3) $3b - 4a < 0$ 4) $3a - 3b > 0$
- 5** Найдите значение выражения $\frac{a+b}{a-b}$ при $a = -0,3$ и $b = -0,8$.
- Ответ:
- 6** Из формулы $S = 4\pi R^2$ выразите R .
- 1) $R = \frac{S}{4\pi}$ 2) $R = \sqrt{\frac{S}{4\pi}}$
3) $R = \sqrt{\frac{4\pi}{S}}$ 4) $R = \sqrt{S - 4\pi}$
- 7** Какое из выражений нельзя преобразовать к виду $\sqrt{\frac{4}{27}}$?
- 1) $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{9} \cdot \sqrt{3}}$ 2) $\frac{2}{3\sqrt{3}}$
3) $\frac{4}{3\sqrt{3}}$ 4) $\frac{2\sqrt{3}}{9}$
- 8** В какое из приведенных ниже выражений можно преобразовать следующее выражение $(4x - 3)^2 - 5(2 - 3x)$?
- 1) $16x^2 - 33x + 1$ 2) $16x^2 - 9x - 1$
3) $16x^2 - 25x - 1$ 4) $16x^2 - 5x - 1$

9 Вычислите координаты точек пересечения графиков функции $y = 5x^2 + 5x - 112$ и $y = 4x^2 - 3x - 7$. В ответе укажите наименьшую абсциссу общих точек.

Ответ:

10 К уравнению $xy = -2$ подберите второе уравнение из приведенных ниже так, чтобы система уравнений не имела решений

1) $y = x^2$

2) $y = x$

3) $y = -x^2$

4) $y = -\frac{x}{2}$

11 В помощь садовому насосу, перекачивающему 8 литров воды за 5 минут, подключили второй насос, перекачивающий тот же объем за 7 минут. Сколько минут эти два насоса должны работать совместно, чтобы перекачать 96 литров воды?

Ответ:

12 Дана геометрическая прогрессия (b_n) : 0,6; -1,2; ... Сравните b_6 и b_8 .

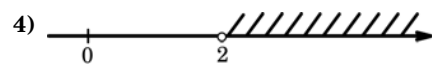
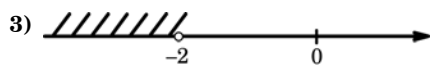
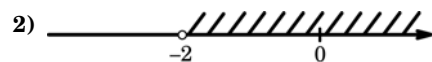
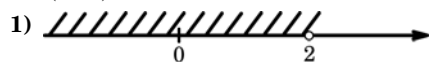
1) $b_6 \leq b_8$

2) $b_6 < b_8$

3) $b_6 = b_8$

4) $b_6 > b_8$

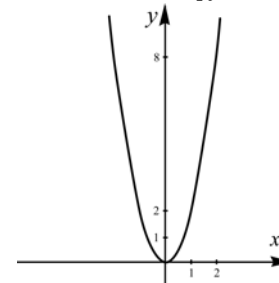
13 Укажите рисунок, на котором изображено множество решений неравенства $12x - 8(x - 3) > 6 - 5x$.



14 При каких значениях x имеет смысл выражение: $\sqrt{25x^2 - 4}$? В ответе укажите наименьшее положительное значение.

Ответ:

15 График какой из перечисленных ниже функций изображен на рисунке?



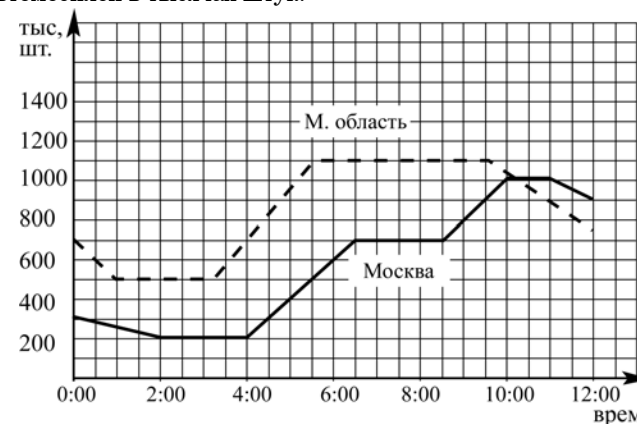
1) $y = 2 - x^2$

2) $xy = 2$

3) $y = 2x^2$

4) $y = 2x$

16 На графике показано колебание количества автомобилей на улицах в течении 12 часов в Москве и в Московской области, по горизонтали отложено время, по вертикали – количество автомобилей в тысячах штук.



На сколько меньше было автомобилей в 9:00 в Москве, чем в Московской области? (Ответ укажите в тысячах).

Ответ:

17 Из класса, в котором учатся 10 мальчиков и 15 девочек, выбирают по жребию одного дежурного. Какова вероятность того, что это будет девочка?

Ответ:

- 18 В течение четверти Дима получил следующие отметки по физике: 2, 3, 3, 4, 2, 5, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 3, 5, 4. Найдите среднее арифметическое отметок и медиану оценок. В ответе запишите разность медианы и среднего арифметического.

Ответ:

Часть 2

При выполнении заданий 19 – 23 используйте отдельный лист (бланк). Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение.

- 19 Решите уравнение: $x^4 - 26x^2 + 25 = 0$.

- 20 Постройте график функции $y = \frac{4x - x^3}{x - 2}$. При каких значениях x значения функции отрицательны?

- 21 Расстояние по реке между двумя деревнями равно 4 км. На путь туда и обратно моторная лодка затратила 44 минуты. Чему равна собственная скорость лодки, если скорость течения реки равна 1 км/ч? Ответ дайте в км/ч.

- 22 Вычислите: $\frac{1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{17}}{1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^8}$.

- 23 При каких значениях параметра p решением неравенства $x^2 - (2p + 2)x + 3p + 7 \leq 0$ является промежуток, длина которого равна 1?