МАТЕМАТИКА 9 КЛАСС.

**ВАРИАНТ 1**

**1.ЗАДАНИЯ С ВЫБОРОМ ОТВЕТА**

**1)** В пустых клетках таблицы должны стоять числа:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| уменьшаемое |  |  |
| вычитаемое |  |  |
| разность |  |  |

А) и  В) и  С) $\frac{5}{36}$и  D) и  E) $\frac{7}{36}$ и 

**2)** Пачка сливочного масла стоит 300 тенге. Пенсионерам магазин делает скидку 5%. Сколько тенге заплатит пенсионер за пачку масла?

А) 285 тенге В) 295 тенге С) 150 тенге D) 275 тенге E) 250 тенге

**3)** Разложите на множители выражение $\left(3x-y\right)^{2}-16$

А) $\left(3x+y-4\right)\left(3x-y+4\right)$ В) $\left(3x+y+4\right)\left(3x-y+4\right)$

С) $\left(3x-y-16\right)\left(3x-y+16\right)$ D) $\left(3x+y-16\right)\left(3x-y+16\right)$

E) $\left(3x-y-4\right)\left(3x-y+4\right)$

 **4)** Если a=3,2; b=; c=3,(2); d=; n=, то верным является рисунок:

n

a

b

c

d

Рис.1

n

a

c

b

d

Рис.2

n

a

c

d

b

Рис.3

c

a

n

d

b

Рис.4

c

d

n

b

a

Рис.5

А) 1 В) 2 С) 3 D) 4 E) 5

**2. ТЕСТ НА СООТВЕТСТВИЕ**

**1)** Определите соответствия между системами неравенств и их решениями

Системы неравенств : 1)$\left\{\begin{array}{c}2х+7\geq 1\\х-3<1\end{array}\right.$  2) $\left\{\begin{array}{c}4х+9>-15\\2-х\geq 5\end{array}\right.$  3) $\left\{\begin{array}{c}2х+3\geq х-1\\5х-22<х+2\end{array}\right.$ 

Решения: A)  B) x>7 C) x>5 D) $\left(\left.-0,8;-0,6 \right]\right.$ E) x>2 F) х<-2

**2)** Определите соответствующие значениявыражений

Выражения: 1)$\left(3\frac{1}{2}\right)^{-1}-\left(\frac{3}{7}\right)^{2}$ $3^{n}⋅3^{n+1}⋅3^{-2n+1}$ 2) $\frac{27∙3^{-2}+4}{7^{-1}}$ 3)$\left(1\frac{3}{11}\right)^{-1}+\left(1\frac{1}{7}\right)^{2}$  4)$\left(5^{-1}+3^{2}\right)^{-1}∙46$  5)$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}+\left(\frac{4}{7}\right)^{-1}$

 Значение выражений: A) $2\frac{9}{98}$27 B) -1 C) $2\frac{9}{49}$-27 D) 16 E) 1 F) $\frac{5}{46}$-9 G) $\frac{5}{49}$ 9 H) $-\frac{325}{63}$ -16

**3)** Установите соответствие между графиком функции и формулой, задающей функцию.

А)  Б)  В) Г) 

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *у=|x|* | *у=ах3,**а<0* | *y=kx+b, k=0, b<0* | *k<0* | *y=kx, k<0* | *у=ах2,а<0*  | *y=k/x, k<0* | *y=kx+b, k<0* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

**4)** Установите соответствие между графиками функций (**1 − 5**) и промежутками их возрастания и убывания (**А − H**).

    

 1. 2. 3. 4. 5.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **А**  | **B**  | **C**  | **D** | **E**  | **F** | **G** | **H** |
| Возрастает | [3;$+\infty $) | (-$\infty $; -2] | (-$\infty $; 1] | [-2;$+\infty $) | [-1;$+\infty $) | (-$\infty $; -1] | $(-\infty $;3] | [1;$+\infty $) |
| Убывает | $(-\infty $;3] | [-2;$+\infty $) | [1;$+\infty $) | (-$\infty $; -2] | (-$\infty $; -1] | [-1;$+\infty $) | [3;$+\infty $) | (-$\infty $; 1] |

**3.ЗАДАНИЯ С НЕСКОЛЬКИМИ ПРАВИЛЬНЫМИ ОТВЕТАМИ**

**1)** Вычислите: 9,6:(-1,6)+4,9

A) -10,9 B) -1,1 C) 1,1 D) 10,9 E)  F)  G)  H) 

**2)** Решите неравенство: (4-x)(x-2) >0

A)  B) x ≥ 4 C)  D)  E)  F) [2;4]

G)  H) (2;4)

**3)** Разложите на множители квадратный трехчлен: 8х2+х-9:

A) (1-х)(8х+9) B) (х-1)(8х+9) C) (1+х)(8х-9) D) (8х+9) (х-1)

E) -(1-х)(8х+9) F) 8(х-1)(х+1,125) G) 8(х+1)(х+1,125) H) 8(х+$\frac{1}{4}$)(х-1)

**4)** Решите систему уравнений: 

A) (-2;9),(5;-2) B) (-10;1),(10;-1) C) (5;-2),(2;-5) D) (10;3),( 3;-4)

E) (3;-4),(4;-3) F) (2;-5),(5;-2) G) (7;0) H) (2;-5),(7;0)

 **4. ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА**

**1)** Решите неравенство $\left(x-7\right)\left(x+8\right)\geq 0$

**2)** Два пешехода вышли одновременно из населённого пункта. Один из них пошёл на север со скоростью 2 км/ч, а другой пошёл на запад со скоростью 1,5 км/ч. Какое расстояние будет между пешеходами через два часа?

3) Найдите площадь треугольника, изображённого на клетчатой бумаге с размером клетки 1см$×$1см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

**1см**

**4)** Найдите угол между векторами $\vec{BA} $и $\vec{BC}$, если A(0;0), B(4;0), C(0;4).

**5.ЗАДАНИЯ НА ПРОВЕРКУ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ**

ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ.

Длину отрезка АВ называют модулем (длиной или абсолютной величиной) вектора АВ. Если отрезок АВ лежит на прямой *а*, то говорят, что вектор АВ также лежит на прямой *а*. Если два вектора лежат на одной прямой или на параллельных прямых, то такие векторы называются коллинеарными. Если векторы *а* и *с* лежат на перпендикулярных прямых, то их называют перпендикулярными (ортогональными) векторами. Если коллинеарные векторы имеют одинаковое направление, то их называют сонаправленными векторами. Если векторы коллинеарны и имеют разное направление, то их называют противоположно направленными. Векторы называются равными, если они сонаправлены и их модули равны.

УСТАНОВИТЕ ИСТИННОСТЬ ИЛИ ЛОЖНОСТЬ СЛЕДУЮЩИХ УТВЕРЖДЕНИЙ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Если два вектора лежат на разных прямых, то такие векторы называются коллинеарными | да/нет |
| 2 | Векторы называются равными, если их модули равны. | да/нет |
| 3 | Длину отрезка АВ называют абсолютной величиной вектора АВ | да/нет |
| 4 | Коллинеарные векторы имеющие одинаковое направление называются сонаправленными | да/нет |

МАТЕМАТИКА 9 КЛАСС

**ВАРИАНТ 2**

**1.ЗАДАНИЯ С ВЫБОРОМ ОТВЕТА**

**1)** В пустых клетках таблицы должны стоять числа:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| уменьшаемое |  |  |
| вычитаемое |  |  |
| разность |  |  |

А)  и  В)  и  С)  и  D)  и  E)  и 

**2)** Призерами городской олимпиады по математике стало 48 учеников, что составило 12% от числа участников. В олимпиаде участвовало:

А) 360 учеников В) 240 учеников С) 400 учеников D) 480 учеников E) 300 учеников

**3) Разложите на множители выражение** $\left(2a-b\right)^{2}-9$

А) $\left(2a+b-3\right)\left(2a-b+3\right)$ В) $\left(2a-b-9\right)\left(2a-b+9\right)$

С) $\left(2a-b-3\right)\left(2a-b+3\right)$ D) $\left(2a+b-9\right)\left(2a-b+9\right)$

E) $\left(2a+b-3\right)\left(2a+b+3\right)$

**4)** Если a=1,8; b=; c=; d=; n=2,(6), то верным является рисунок:

n

a

b

c

d

Рис.1

n

a

c

b

d

Рис.2

n

a

c

d

b

Рис.3

c

a

n

d

b

Рис.4

c

d

n

b

a

Рис.5

А) 1 В) 2 С) 3 D) 4 E) 5

**2. ТЕСТ НА СООТВЕТСТВИЕ**

**1)** Определите соответствия между системами неравенств и их решениями

Системы неравенств: 1) $\left\{\begin{array}{c}2х+7\geq 1\\х-3<1\end{array}\right.$  2) $\left\{\begin{array}{c}4х+9>-15\\2-х\geq 5\end{array}\right.$  3) $\left\{\begin{array}{c}2х+3\geq х-1\\5х-22<х+2\end{array}\right.$ 

Решения: A)  B) x>7 C) x>5 D) -2≤х<3 E)$ \left(0.5;1\right)$ F) х<7.

**2)** Определите соответствующие значениявыражений

Выражения: 1)$ 2^{n}⋅2^{n+1}⋅2^{-2n+1}$ $\left(3\frac{1}{2}\right)^{-1}-\left(\frac{3}{7}\right)^{2}$ 2) $\frac{27∙3^{-2}+4}{7^{-1}}$ 3) $16^{n}:2^{4n-3}$$\left(1\frac{3}{11}\right)^{-1}+\left(1\frac{1}{7}\right)^{2}$ 4)$\left(5^{-1}+3^{2}\right)^{-1}∙46$  5)$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}+\left(\frac{4}{7}\right)^{-1}$ 

Значения выражений: A) $2\frac{9}{98}$8 B) -1 C) $2\frac{9}{49}$-8 D) 16 E) 1 F) $\frac{5}{46}$-4 G) $\frac{5}{49}$ 4 H) $-\frac{325}{63}$ -16.

**3)** Установите соответствие между графиком функции и формулой, задающей функцию.

А) Б)  В) Г) 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *у=|x|* | *у=ах2,а<0* | *y=kx+b, k=0, b<0* | *k<0* | *y=kx, k<0* | *у=ах3,**а<0* | *k>0* | *y=k/x, k<0* | *y=kx+b, k<0* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

**4)** Установите соответствие между графиками функций (**1 – 5)** и промежутками их возрастания и убывания (**А − H**).

    

 1. 2. 3. 4. 5.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **А**  | **B**  | **C**  | **D** | **E**  | **F** | **G** | **H** |
| Возрастает | [3;$+\infty $) | (-$\infty $; -2] | (-$\infty $; 1] | [-2;$+\infty $) | [-1;$+\infty $) | (-$\infty $; -1] | $(-\infty $;3] | [1;$+\infty $) |
| Убывает | $(-\infty $;3] | [-2;$+\infty $) | [1;$+\infty $) | (-$\infty $; -2] | (-$\infty $; -1] | [-1;$+\infty $) | [3;$+\infty $) | (-$\infty $; 1] |

**3.ЗАДАНИЯ С НЕСКОЛЬКИМИ ПРАВИЛЬНЫМИ ОТВЕТАМИ**

**1)** Вычислите: (4,3+3,5):(-3)

A) -2,6 B) -29 C) 2,6 D) 0,29 E)  F)  G)  H) 

**2)** Решите неравенство: (x+3)(x-2) <0

A)  B) x ≥ 2 C)  D)  и  E) 

F) [-3;2] G)  H) 

**3)** Разложите на множители квадратный трехчлен: -8х2+9х-1:

A) (1-х)(8х+1) B) (х-1)(8х+1) C) (1+х)(8х-1) D) (8х+1) (х-1)

E) (1-х)(8х-1) F) -(х-1)(8х-1) G) -8(х-1)(х-0,125) H) -8(х-$\frac{1}{4}$)(х-1)

**4)** Решите систему уравнений: 

A) (-2;-2),(2;2) B) (-1;-3),(-3;-1) C) (2;-6), (-6;2) D) (1;3),( 3;1)

E) (-3;-1),(-1;-3) F) (2;2),(-2;-2) G) (-5;1) H) (1;-5)

**4. ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА**

**1)** Решите неравенство $\left(x+9\right)\left(x-3\right)\leq 0$

**2)** Два пешехода вышли одновременно из населённого пункта. Один из них пошёл на юг со скоростью 3 км/ч, а другой пошёл на восток со скоростью 4 км/ч. Какое расстояние будет между пешеходами через два часа?

3) Найдите площадь треугольника, изображённого на клетчатой бумаге с размером клетки 1см$×$1см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

**1см**

**4)** Найдите угол между векторами $\vec{CA} $и $\vec{CB}$, если A(0;0), B(3;0), C(0;3).

**5.ЗАДАНИЯ НА ПРОВЕРКУ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ**

ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ.

Длину отрезка АВ называют модулем (длиной или абсолютной величиной) вектора АВ. Если отрезок АВ лежит на прямой *а*, то говорят, что вектор АВ также лежит на прямой *а*. Если два вектора лежат на одной прямой или на параллельных прямых, то такие векторы называются коллинеарными. Если векторы *а* и *с* лежат на перпендикулярных прямых, то их называют перпендикулярными (ортогональными) векторами. Если коллинеарные векторы имеют одинаковое направление, то их называют сонаправленными векторами. Если векторы коллинеарны и имеют разное направление, то их называют противоположно направленными. Векторы называются равными, если они сонаправлены и их модули равны.

УСТАНОВИТЕ ИСТИННОСТЬ ИЛИ ЛОЖНОСТЬ СЛЕДУЮЩИХ УТВЕРЖДЕНИЙ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Если два вектора лежат на параллельных прямых, то они коллинеарны | да/нет |
| 2 | Если векторы сонаправлены и их абсолютные величины равны, то векторы равны. | да/нет |
| 3 | Длину отрезка АВ называют модулем вектора АВ | да/нет |
| 4 | Коллинеарные векторы имеющие разное направление называются ортогональными | да/нет |