

Тренировочная работа №3

по МАТЕМАТИКЕ

17 апреля 2012 года

9 класс

Вариант 1

Часть 1

1 Установите соответствие между выражением и значением выражения.

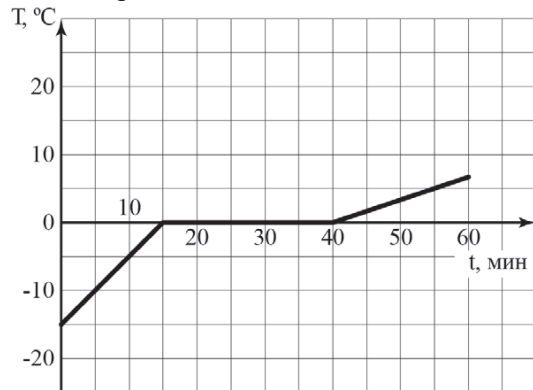
ВЫРАЖЕНИЯ ЗНАЧЕНИЯ ВЫРАЖЕНИЙ

- | | |
|---|----------------|
| А) $18 \cdot \frac{5}{12}$ | 1) 6 |
| Б) $\frac{2}{3} : \frac{1}{9}$ | 2) 7,5 |
| В) $1\frac{2}{3} + \frac{1}{12}$ | 3) 1,3 |
| | 4) 1,75 |

Ответ:

А	Б	В

2 Кусок льда нагрели, расплавили и полученную воду нагрели. На рисунке изображён график изменения температуры льда и воды. Сколько минут вода нагревалась от 0 °С до 5 °С?



Ответ:

3 Площадь заповедника была увеличена с 250 км² до 350 км². На сколько процентов увеличилась площадь заповедника?

Ответ:

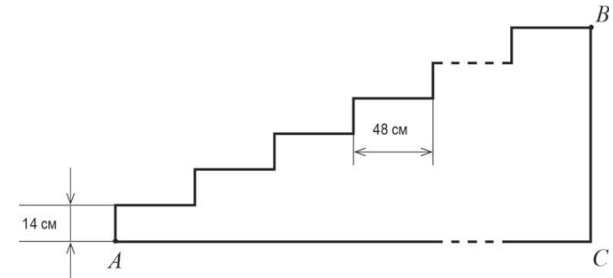
4 Укажите выражение, равное 3^{2k-1} .

- 1)** $3^{2k} - 3$ **2)** $(3^{2k})^{-1}$ **3)** $\frac{9^k}{3}$ **4)** $\frac{3^{2k}}{3^{-1}}$

5 Какому из данных выражений тождественно равно выражение $(a-1)^2 - (a+1)(a-2)$?

- 1)** $-3a - 1$ **2)** $3 - a$ **3)** $3a + 1$ **4)** $a + 1$

6 Лестница соединяет точки *A* и *B*, расстояние между которыми равно 25 м. Высота каждой ступени равна 14 см, а длина — 48 см. Найдите высоту *BC* (в метрах), на которую поднимается лестница.



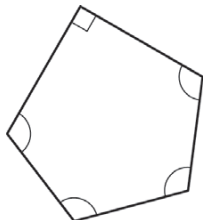
Ответ:

7 О числах *a* и *b* известно, что $-1 < a < 0$, $3 < b < 4$. Какие из следующих неравенств **неверны**? Запишите их номера.

- 1)** $0 < -a < 1$ **2)** $a + b < 0$ **3)** $\frac{1}{b} > 1$

Ответ:

8 В пятиугольнике один угол прямой. Найдите величину остальных его углов, если известно, что все они равны между собой.



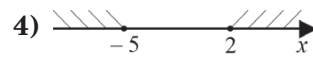
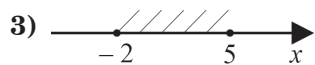
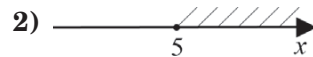
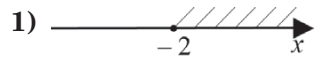
Ответ:

9 Решите уравнение $x^2 - 10 = -3x$.

Ответ:

10 На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств

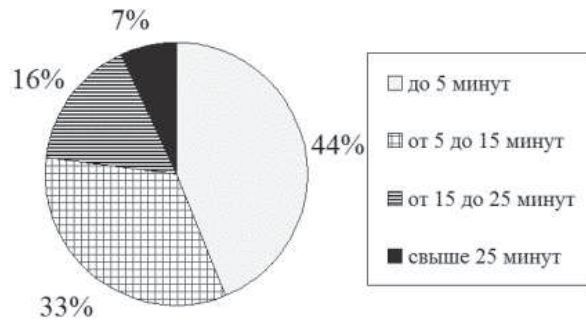
$$\begin{cases} 2x + 4 \geq 0, \\ 15 - 3x \leq 0? \end{cases}$$



11 В коробке 14 пакетиков с чёрным чаем и 6 пакетиков с зелёным чаем. Павел наугад вынимает один пакетик. Какова вероятность того, что это пакетик с зелёным чаем?

Ответ:

12 На круговой диаграмме показано, как распределяется (в процентах) длительность телефонных разговоров сотовых абонентов компании «Мобил». Какой процент составляют разговоры, длительность которых не превышает 15 минут?

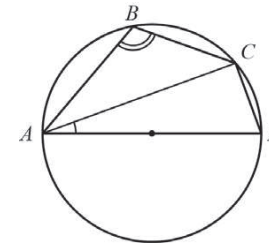


Ответ:

13 В арифметической прогрессии (a_n) известны два первых члена: $a_1 = -18$, $a_2 = -25$. Какое число стоит в этой прогрессии на 51-м месте?

Ответ:

14 В окружность с диаметром AD вписан четырехугольник $ABCD$. Найдите величину угла ABC , если $\angle CAD = 20^\circ$.



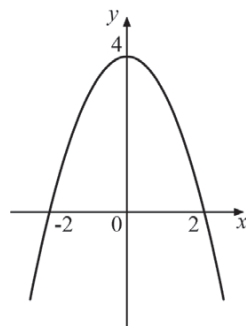
Ответ:

15 Укажите в ответе номера верных утверждений.

- 1) Средняя линия треугольника разбивает его на два треугольника.
- 2) Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм – прямоугольник.
- 3) Гипотенуза прямоугольного треугольника больше любого его катета.
- 4) Отношение площадей подобных треугольников равно коэффициенту подобия.

Ответ:

- 16 На рисунке изображён график функции $y = -x^2 + 4$. Какие из данных прямых не имеют с графиком этой функции ни одной общей точки? Укажите их номера.



- 1) $y = x$
- 2) $y = x + 5$
- 3) $y = 4$
- 4) $x = -3$
- 5) $y = 10$

Ответ:

Ответы к заданиям 17 и 18 запишите в бланк № 2.

- 17 Из формулы $l = l_0 + atl_0$ выразите t .

- 18 Решите систему неравенств $\begin{cases} 5 + 2x > 0, \\ 1 - x > 2. \end{cases}$

Часть 2

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

- 19 Сократите дробь: $\frac{a + 16b^2 - 4a^2 - 2b}{a - 2b}$.

- 20 Противоположные углы четырёхугольника попарно равны. Докажите, что он параллелограмм.

- 21 Между числами 2 и 18 вставьте три числа так, чтобы вместе с данными они образовали геометрическую прогрессию.
- 22 Постройте график функции $y = x^2 - |5x + 6|$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 23 На каждой из двух окружностей с радиусами 3 и 4 лежат по три вершины ромба. Найдите его сторону.

Тренировочная работа №3

по МАТЕМАТИКЕ

17 апреля 2012 года

9 класс

Вариант 2

. На

листах с
1–16) и

Если

одного
на

Часть 1

1 Установите соответствие между выражением и значением выражения.

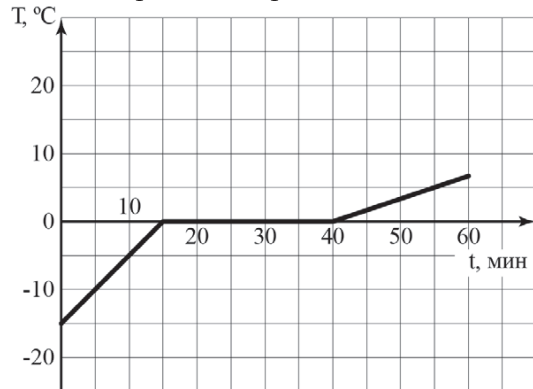
ВЫРАЖЕНИЯ ЗНАЧЕНИЯ ВЫРАЖЕНИЙ

- | | |
|----------------------------------|---------|
| А) $1\frac{1}{3} - \frac{1}{12}$ | 1) 1,25 |
| Б) $21 \cdot \frac{6}{28}$ | 2) 1,75 |
| В) $\frac{4}{5} : \frac{2}{15}$ | 3) 4,5 |
| | 4) 6 |

Ответ:

А	Б	В

2 Кусок льда нагрели, расплавили и полученную воду нагрели. На рисунке изображён график изменения температуры льда и воды. Сколько времени занял процесс нагревания льда от -10°C до -5°C ?



Ответ:

3 Площадь заповедника была увеличена с 350 км^2 до 420 км^2 . На сколько процентов увеличилась площадь заповедника?

Ответ:

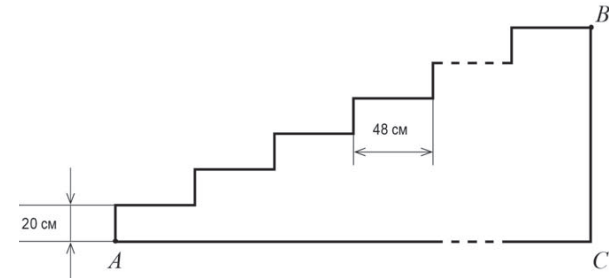
4 Укажите выражение, равное 3^{3k-2} .

- 1) $\frac{3^{3k}}{3^{-2}}$ 2) $\frac{27^k}{9}$ 3) $3^{3k} - 9$ 4) $(3^{3k})^{-2}$

5 Какому из данных выражений тождественно равно выражение $(a+1)^2 - (a+2)(a-1)$?

- 1) $3a+1$ 2) $a-3$ 3) $3a-1$ 4) $a+3$

6 Лестница соединяет точки A и B , расстояние между которыми равно 26 м. Высота каждой ступени равна 20 см, а длина — 48 см. Найдите высоту BC (в метрах), на которую поднимается лестница.



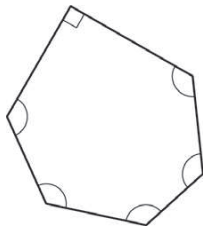
Ответ:

7 О числах a и b известно, что $0 < a < 1$, $-3 < b < -2$. Какие из следующих неравенств **неверны**? Запишите их номера.

- 1) $\frac{1}{a} < 0$ 2) $a+b > 0$ 3) $2 < -b < 3$

Ответ:

8 В шестиугольнике один угол прямой. Найдите величину остальных его углов, если известно, что все они равны между собой.



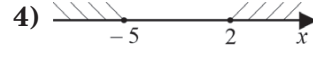
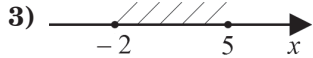
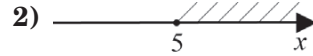
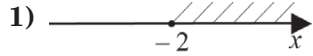
Ответ:

9 Решите уравнение $x^2 = 4x + 12$.

Ответ:

10 На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств

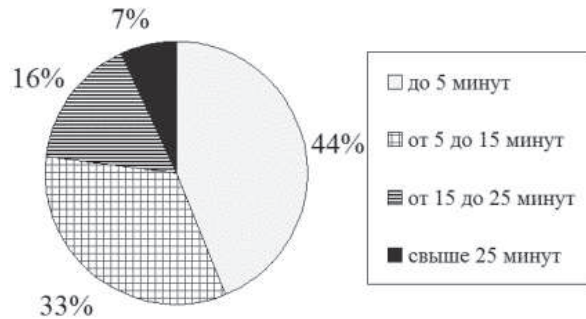
$$\begin{cases} 2x + 4 \geq 0, \\ 15 - 3x \geq 0? \end{cases}$$



11 В коробке 18 пакетиков с чёрным чаем и 7 пакетиков с зелёным чаем. Павел наугад вынимает один пакетик. Какова вероятность того, что это пакетик с зелёным чаем?

Ответ:

12 На круговой диаграмме показано, как распределяется (в процентах) длительность телефонных разговоров сотовых абонентов компании «Мобил». Какой процент составляют разговоры, длительность которых не менее 15 минут?

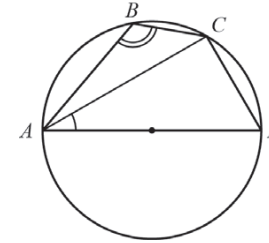


Ответ:

13 В арифметической прогрессии (a_n) известны два первых члена: $a_1 = -16$, $a_2 = -24$. Какое число стоит в этой прогрессии на 61-м месте?

Ответ:

14 В окружность с диаметром AD вписан четырехугольник $ABCD$. Найдите величину угла ABC , если $\angle CAD = 30^\circ$.



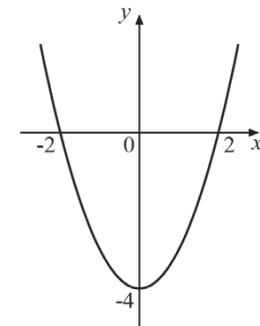
Ответ:

15 Укажите в ответе номера верных утверждений.

- 1) Средняя линия трапеции разбивает её на два треугольника.
- 2) Если в прямоугольнике диагонали перпендикулярны, то этот прямоугольник – квадрат.
- 3) Катет прямоугольного треугольника меньше его гипотенузы.
- 4) Отношение длин гипотенуз двух подобных прямоугольных треугольников равно коэффициенту подобия.

Ответ:

16 На рисунке изображён график функции $y = x^2 - 4$. Какие из данных прямых не имеют с графиком этой функции ни одной общей точки? Запишите их номера.



- 1) $x = 3$
- 2) $y = -4$
- 3) $y = -10$
- 4) $y = -x$
- 5) $y = x - 5$

Ответ:

Ответы к заданиям 17 и 18 запишите в бланк № 2.

17 Из формулы $l = l_0(1 + at)$ выразите l_0 .

18 Решите систему неравенств $\begin{cases} 3 - 2x > 0, \\ x + 4 > 3. \end{cases}$

Часть 2

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

19 Сократите дробь: $\frac{2a + 27b^2 - 12a^2 - 3b}{2a - 3b}$.

20 Противоположные стороны четырёхугольника попарно равны. Докажите, что он параллелограмм.

21 Между числами 2 и 72 вставьте три числа так, чтобы вместе с данными они образовали геометрическую прогрессию.

22 Постройте график функции $y = x^2 - |5x - 6|$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно три общие точки.

23 На каждой из двух окружностей с радиусами 5 и 12 лежат по три вершины ромба. Найдите его сторону.

Тренировочная работа №3

по МАТЕМАТИКЕ

17 апреля 2012 года

9 класс

Вариант 3

Часть 1

1 Установите соответствие между выражением и значением выражения.

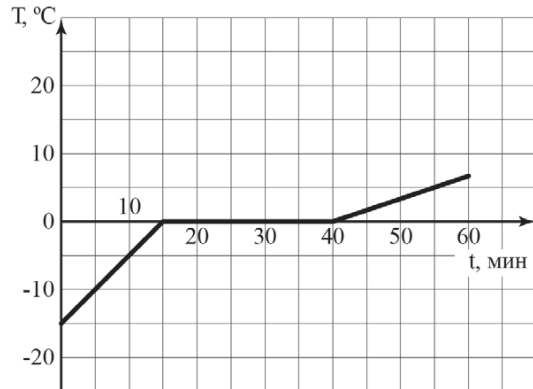
ВЫРАЖЕНИЯ ЗНАЧЕНИЯ ВЫРАЖЕНИЙ

- | | |
|----------------------------------|---------|
| А) $18 \cdot \frac{5}{12}$ | 1) 6 |
| Б) $\frac{2}{3} : \frac{1}{9}$ | 2) 7,5 |
| В) $1\frac{2}{3} + \frac{1}{12}$ | 3) 1,3 |
| | 4) 1,75 |

Ответ:

А	Б	В

2 Кусок льда нагрели, расплавили и полученную воду нагрели. На рисунке изображён график изменения температуры льда и воды. Сколько времени занял процесс нагревания льда от -10°C до -5°C ?



Ответ:

3 Площадь заповедника была увеличена с 250 км^2 до 350 км^2 . На сколько процентов увеличилась площадь заповедника?

Ответ:

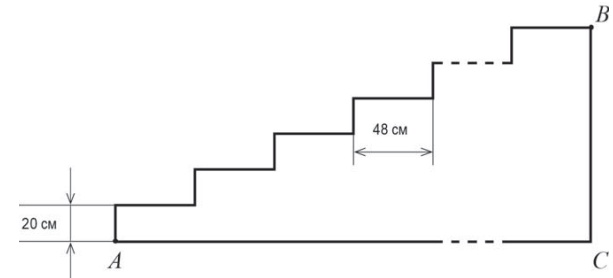
4 Укажите выражение, равное 3^{3k-2} .

- 1) $\frac{3^{3k}}{3^{-2}}$ 2) $\frac{27^k}{9}$ 3) $3^{3k} - 9$ 4) $(3^{3k})^{-2}$

5 Какому из данных выражений тождественно равно выражение $(a-1)^2 - (a+1)(a-2)$?

- 1) $-3a - 1$ 2) $3 - a$ 3) $3a + 1$ 4) $a + 1$

6 Лестница соединяет точки A и B , расстояние между которыми равно 26 м. Высота каждой ступени равна 20 см, а длина — 48 см. Найдите высоту BC (в метрах), на которую поднимается лестница.



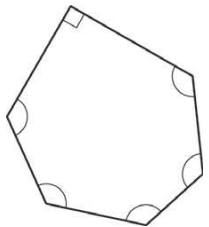
Ответ:

7 О числах a и b известно, что $-1 < a < 0$, $3 < b < 4$. Какие из следующих неравенств **неверны**? Запишите их номера.

- 1) $0 < -a < 1$ 2) $a + b < 0$ 3) $\frac{1}{b} > 1$

Ответ:

8 В шестиугольнике один угол прямой. Найдите величину остальных его углов, если известно, что все они равны между собой.



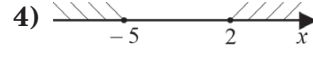
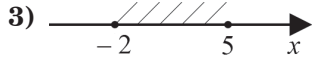
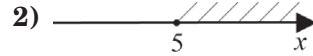
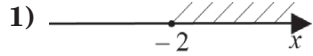
Ответ:

9 Решите уравнение $x^2 - 10 = -3x$.

Ответ:

10 На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств

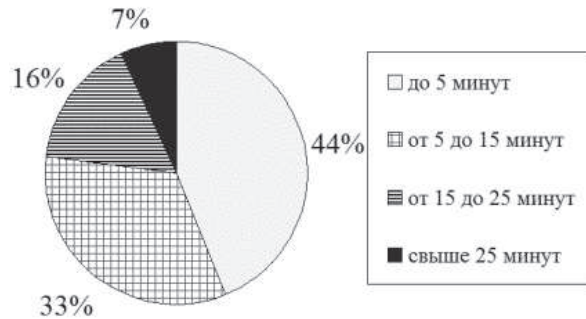
$$\begin{cases} 2x + 4 \geq 0, \\ 15 - 3x \geq 0? \end{cases}$$



11 В коробке 14 пакетиков с чёрным чаем и 6 пакетиков с зелёным чаем. Павел наугад вынимает один пакетик. Какова вероятность того, что это пакетик с зелёным чаем?

Ответ:

12 На круговой диаграмме показано, как распределяется (в процентах) длительность телефонных разговоров сотовых абонентов компании «Мобил». Какой процент составляют разговоры, длительность которых не менее 15 минут?

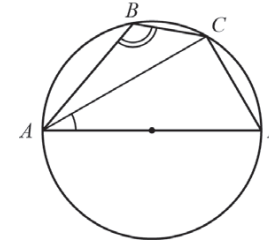


Ответ:

13 В арифметической прогрессии (a_n) известны два первых члена: $a_1 = -18$, $a_2 = -25$. Какое число стоит в этой прогрессии на 51-м месте?

Ответ:

14 В окружность с диаметром AD вписан четырехугольник $ABCD$. Найдите величину угла ABC , если $\angle CAD = 30^\circ$.



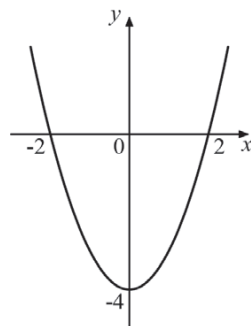
Ответ:

15 Укажите в ответе номера верных утверждений.

- 1) Средняя линия треугольника разбивает его на два треугольника.
- 2) Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм – прямоугольник.
- 3) Гипотенуза прямоугольного треугольника больше любого его катета.
- 4) Отношение площадей подобных треугольников равно коэффициенту подобия.

Ответ:

- 16 На рисунке изображён график функции $y = x^2 - 4$. Какие из данных прямых не имеют с графиком этой функции ни одной общей точки? Запишите их номера.



- 1) $x = 3$
- 2) $y = -4$
- 3) $y = -10$
- 4) $y = -x$
- 5) $y = x - 5$

Ответ:

Ответы к заданиям 17 и 18 запишите в бланк № 2.

- 17 Из формулы $l = l_0 + atl_0$ выразите t .

- 18 Решите систему неравенств $\begin{cases} 3 - 2x > 0, \\ x + 4 > 3. \end{cases}$

Часть 2

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

- 19 Сократите дробь: $\frac{a + 16b^2 - 4a^2 - 2b}{a - 2b}$.

- 20 Противоположные стороны четырёхугольника попарно равны. Докажите, что он параллелограмм.

- 21 Между числами 2 и 18 вставьте три числа так, чтобы вместе с данными они образовали геометрическую прогрессию.
- 22 Постройте график функции $y = x^2 - |5x - 6|$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 23 На каждой из двух окружностей с радиусами 3 и 4 лежат по три вершины ромба. Найдите его сторону.

Тренировочная работа №3

по МАТЕМАТИКЕ

17 апреля 2012 года

9 класс

Вариант 4

Часть 1

1 Установите соответствие между выражением и значением выражения.

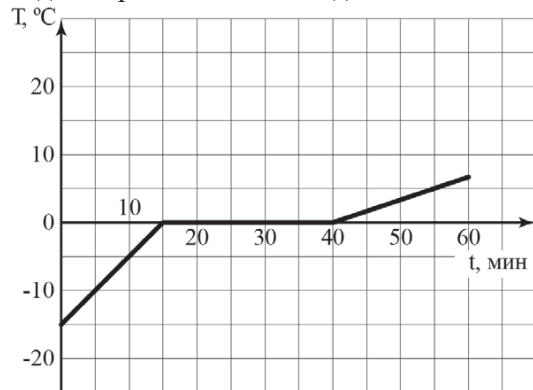
ВЫРАЖЕНИЯ ЗНАЧЕНИЯ ВЫРАЖЕНИЙ

- | | |
|--|---|
| <p>А) $1\frac{1}{3} - \frac{1}{12}$</p> <p>Б) $21 \cdot \frac{6}{28}$</p> <p>В) $\frac{4}{5} : \frac{2}{15}$</p> | <p>1) 1,25</p> <p>2) 1,75</p> <p>3) 4,5</p> <p>4) 6</p> |
|--|---|

Ответ:

А	Б	В

2 Кусок льда нагрели, расплавили и полученную воду нагрели. На рисунке изображён график изменения температуры льда и воды. Сколько минут вода нагревалась от 0 °С до 5 °С?



Ответ:

3 Площадь заповедника была увеличена с 350 км² до 420 км². На сколько процентов увеличилась площадь заповедника?

Ответ:

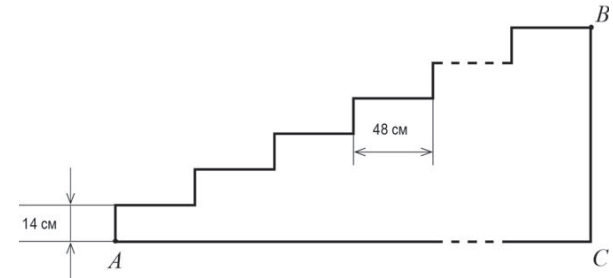
4 Укажите выражение, равное 3^{2k-1} .

- 1) $3^{2k} - 3$ 2) $(3^{2k})^{-1}$ 3) $\frac{9^k}{3}$ 4) $\frac{3^{2k}}{3^{-1}}$

5 Какому из данных выражений тождественно равно выражение $(a+1)^2 - (a+2)(a-1)$?

- 1) $3a+1$ 2) $a-3$ 3) $3a-1$ 4) $a+3$

6 Лестница соединяет точки *A* и *B*, расстояние между которыми равно 25 м. Высота каждой ступени равна 14 см, а длина — 48 см. Найдите высоту *BC* (в метрах), на которую поднимается лестница.



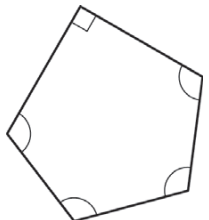
Ответ:

7 О числах *a* и *b* известно, что $0 < a < 1$, $-3 < b < -2$. Какие из следующих неравенств **неверны**? Запишите их номера.

- 1) $\frac{1}{a} < 0$ 2) $a+b > 0$ 3) $2 < -b < 3$

Ответ:

8 В пятиугольнике один угол прямой. Найдите величину остальных его углов, если известно, что все они равны между собой.



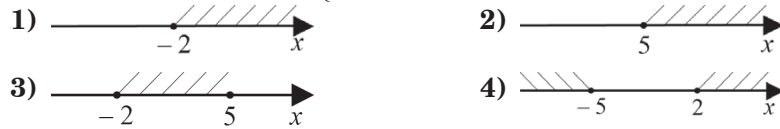
Ответ:

9 Решите уравнение $x^2 = 4x + 12$.

Ответ:

10 На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств

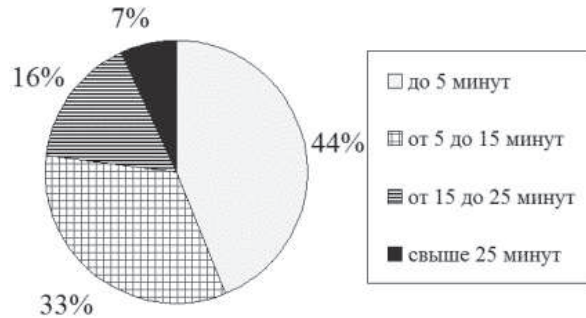
$$\begin{cases} 2x + 4 \geq 0, \\ 15 - 3x \leq 0? \end{cases}$$



11 В коробке 18 пакетиков с чёрным чаем и 7 пакетиков с зелёным чаем. Павел наугад вынимает один пакетик. Какова вероятность того, что это пакетик с зелёным чаем?

Ответ:

12 На круговой диаграмме показано, как распределяется (в процентах) длительность телефонных разговоров сотовых абонентов компании «Мобил». Какой процент составляют разговоры, длительность которых не превышает 15 минут?

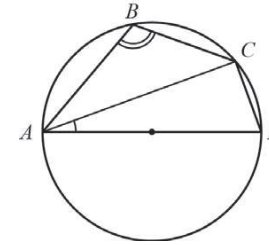


Ответ:

13 В арифметической прогрессии (a_n) известны два первых члена: $a_1 = -16$, $a_2 = -24$. Какое число стоит в этой прогрессии на 61-м месте?

Ответ:

14 В окружность с диаметром AD вписан четырехугольник $ABCD$. Найдите величину угла ABC , если $\angle CAD = 20^\circ$.



Ответ:

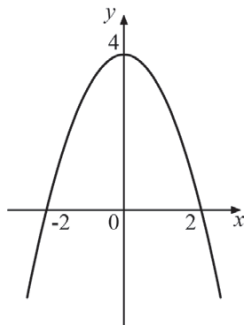
15 Укажите в ответе номера верных утверждений.

- 1) Средняя линия трапеции разбивает её на два треугольника.
- 2) Если в прямоугольнике диагонали перпендикулярны, то этот прямоугольник – квадрат.
- 3) Катет прямоугольного треугольника меньше его гипотенузы.
- 4) Отношение длин гипотенуз двух подобных прямоугольных треугольников равно коэффициенту подобия.

Ответ:

- 16** На рисунке изображён график функции $y = -x^2 + 4$. Какие из данных прямых не имеют с графиком этой функции ни одной общей точки? Укажите их номера.

- 1) $y = x$
- 2) $y = x + 5$
- 3) $y = 4$
- 4) $x = -3$
- 5) $y = 10$



Ответ:

Ответы к заданиям 17 и 18 запишите в бланк № 2.

- 17** Из формулы $l = l_0(1 + at)$ выразите l_0 .

- 18** Решите систему неравенств $\begin{cases} 5 + 2x > 0, \\ 1 - x > 2. \end{cases}$

Часть 2

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

- 19** Сократите дробь: $\frac{2a + 27b^2 - 12a^2 - 3b}{2a - 3b}$.

- 20** Противоположные углы четырёхугольника попарно равны. Докажите, что он параллелограмм.

- 21** Между числами 2 и 72 вставьте три числа так, чтобы вместе с данными они образовали геометрическую прогрессию.
- 22** Постройте график функции $y = x^2 - |5x + 6|$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 23** На каждой из двух окружностей с радиусами 5 и 12 лежат по три вершины ромба. Найдите его сторону.