

Июнь 2024

Контрольная работа
для проведения вступительных испытаний при приеме лиц
в VIII класс для получения общего среднего образования в кадетских
училищах по учебному предмету «Математика»

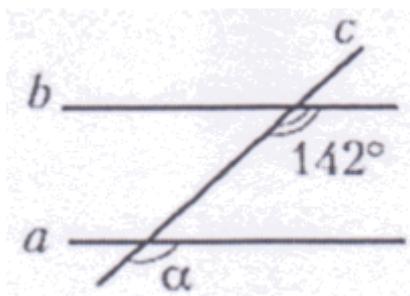
Вариант 1

1. Выберите верное равенство:

а) $47\% = 4,7$; б) $47\% = 47$; в) $47\% = 0,47$; г) $47\% = 4700$.

2. Если $a \parallel b$, то угол α равен

а) 38° б) 142° в) 42° г) другой ответ.



3. Решите неравенство $3(x - 1) - (8x - 7) \leq 3$.

4. В треугольнике ABC $\angle A = 40^\circ$, $\angle C = 80^\circ$. Биссектрисы AK и BM треугольника ABC пересекаются в точке O . Найдите угол AOB ?

5. Задуманы два числа. Если к половине первого числа прибавить удвоенное второе, то в результате получится 21. А если из утроенного второго числа вычесть треть первого, то в результате получится 12. Найдите задуманные числа.

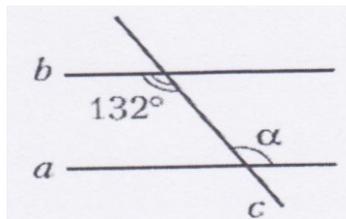
Вариант 2

1. Выберите верное равенство:

а) $23 \% = 2300$; б) $23 \% = 2,3$; в) $23 \% = 23$; г) $23 \% = 0,23$.

2. Если $a \parallel b$, то угол α равен

а) 132° б) 48° в) 58° г) другой ответ.



3. Решите неравенство $4(x - 1) - 5 \geq 7$.

4. В треугольнике ABC $\angle B = 50^\circ$, $\angle C = 70^\circ$. Биссектрисы AK и BM треугольника ABC пересекаются в точке O . Найдите угол KOM ?

5. Задуманы два числа. Если к половине первого числа прибавить четверть второго, то в результате получится 9, а если из удвоенного второго числа вычесть утроенное первое, то в результате получится 2. Найдите задуманные числа.

Чэрвень 2024

Кантрольная работа
для правядзення ўступных іспытаў пры прыёме асоб у VIII клас
для атрымання агульнай сярэдняй адукацыі ў кадэцкіх вучылішчах
па вучэбным прадмеце «Матэматыка»

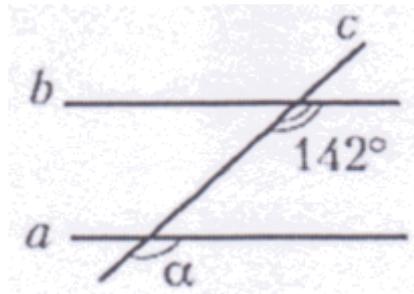
Варыянт 1

1. Выберыце правільную роўнасць:

а) $47\% = 4,7$; б) $47\% = 47$; в) $47\% = 0,47$; г) $47\% = 4700$.

2. Калі $a \parallel b$, то вугал α роўны:

а) 38° б) 142° в) 42° г) другі адказ.



3. Рашыце няроўнасць $3(x - 1) - (8x - 7) \leq 3$.

4. У трохвугольніку ABC $\angle A = 40^\circ$, $\angle C = 80^\circ$. Бісектрысы AK і BM трохвугольніка ABC перасякаюцца ў пункце O . Знайдзіце вугал AOB ?

5. Задуманы два лікі. Калі да паловы першага ліку дадаць падвоены другі, то ў выніку атрымаецца 21, а калі ад патроенага другога ліку адняць трэць першага, то ў выніку атрымаецца 12. Знайдзіце задуманыя лікі.

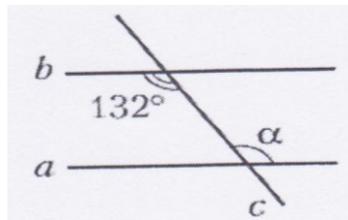
Варыянт 2

1. Выберыце правільную роўнасць:

а) $23\% = 2300$; б) $23\% = 2,3$; в) $23\% = 23$; г) $23\% = 0,23$.

2. Калі $a \parallel b$, то вугал α роўны:

а) 132° б) 48° в) 58° г) другі адказ.



3. Рашыце няроўнасць $4(x - 1) - 5 \geq 7$.

4. У трохвугольніку ABC $\angle B = 50^\circ$, $\angle C = 70^\circ$. Бісектрысы AK і BM трохвугольніка ABC перасякаюцца ў пункце O . Знайдзіце вугал KOM ?

5. Задуманы два лікі. Калі да паловы першага ліку дадаць чвэрць другога, то ў выніку атрымаецца 9, а калі з падвоенага другога ліку адняць патроены першы, то у выніку атрымаецца 2. Знайдзіце задуманыя лікі.

Решение

Вариант 1

1. $47\% = 0,47$

Ответ: в)

2. Если две параллельные прямые пересечены секущей, то соответственные углы равны.

Ответ: б)

3. $3(x - 1) - (8x - 7) \leq 3$

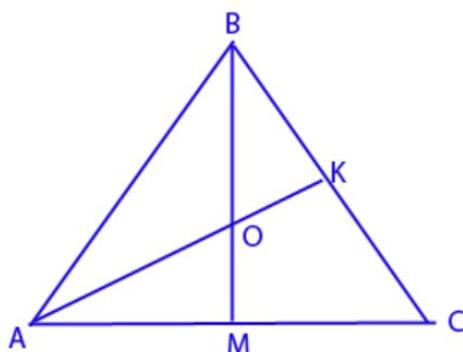
$$3x - 3 - 8x + 7 \leq 3$$

$$-5x \leq -1$$

$$x \geq 0,2$$

Ответ: $x \geq 0,2$

4.



Дано:

$\triangle ABC$

$$\angle A = 40^\circ, \angle C = 80^\circ$$

Биссектрисы АК и ВМ пересекаются в точке О.

Найти: $\angle AOB$

Решение: По свойству градусной меры внутренних углов треугольника $\angle B = 180^\circ - (\angle A + \angle C) = 180^\circ - (40^\circ + 80^\circ) = 60^\circ$

Биссектрисы треугольника делят градусную меру угла пополам:

$$0,5 \angle B = 30^\circ = \angle OBA; \quad 0,5 \angle A = 20^\circ = \angle OAB.$$

По свойству градусной меры внутренних углов треугольника $\triangle AOB$

$$\angle AOB = 180^\circ - (0,5 \angle A + 0,5 \angle B) = 180^\circ - (20^\circ + 30^\circ) = 130^\circ$$

Ответ: 130° .

5.

Пусть x – первое число, y – второе число. Составим систему линейных уравнений с двумя неизвестными.

$$\begin{cases} 0,5x + 2y = 21, & \text{умножим обе части уравнение на 2} \\ 3y - \frac{1}{3}x = 12, & \text{умножим обе части уравнения на 3} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 4y = 42 \\ 9y - x = 36 \end{cases}, \text{ решим методом сложения.}$$

$$13y = 78$$

$y = 6$, подставим в первое уравнение системы найденное значение

$$x + 4 \cdot 6 = 42$$

$$x = 18$$

Ответ: 18 и 6.

Вариант 2

1. $23\% = 0,23$

Ответ: г)

2. Если две параллельные прямые пересечены секущей, то накрест лежащие углы равны.

Ответ: а)

3. $4(x - 1) - 5 \geq 7$

$$4x - 4 - 5 \geq 7$$

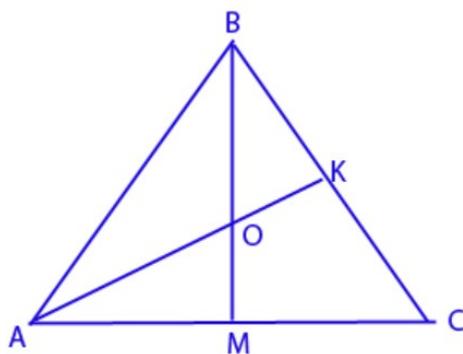
$$4x \geq 7 + 9$$

$$4x \geq 16$$

$$x \geq 4$$

Ответ: $x \geq 4$

4.



Дано:

$\triangle ABC$

$$\angle B = 50^\circ, \angle C = 70^\circ$$

Биссектрисы AK и BM пересекаются в точке O.

Найти: $\angle KOM$

Решение: По свойству градусной меры внутренних углов треугольника

$$\angle A = 180^\circ - (\angle B + \angle C) = 180^\circ - (50^\circ + 70^\circ) = 60^\circ$$

Биссектрисы треугольника делят градусную меру угла пополам:

$$0,5 \angle B = 25^\circ = \angle OBA; \quad 0,5 \angle A = 30^\circ = \angle OAB.$$

По свойству градусной меры внутренних углов треугольника $\triangle AOB$

$$\angle AOB = 180^\circ - (0,5 \angle A + 0,5 \angle B) = 180^\circ - (30^\circ + 25^\circ) = 125^\circ, \quad \angle AOB = \angle KOM - \text{вертикальные углы.}$$

Ответ: 125° .

5.

Пусть x – первое число, y – второе число. Составим систему линейных уравнений с двумя неизвестными.

$$\begin{cases} 0,5x + 0,25y = 9, & \text{умножим обе части уравнение на 4} \\ 2y - 3x = 2, \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + y = 36, & \text{умножим обе части уравнение на } (-2) \\ 2y - 3x = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -4x - 2y = -72 \\ 2y - 3x = 2 \end{cases}$$

Решим методом сложения.

$$-7x = -70$$

$x = 10$, подставим во второе уравнение системы найденное значение

$$2y - 3 \cdot 10 = 2$$

$$2y = 32$$

$$y = 16$$

Ответ: 10 и 16.