

school/формат®

Метраж

для

учени

класса

школы

17416320349

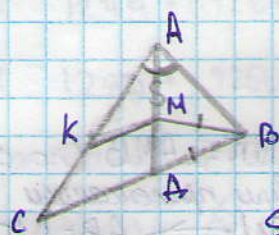
Σ 25

8 класс

1	2	3	4	5	Σ
7	7	7	7	7	35

Чистовик

№ 2



Доказать, что $AB = AK$

($KM \parallel CB$)

Доказательство.

1) Чтобы доказать равенство $AB = AK$, мы должны доказать равенство $\triangle AMK = \triangle AMB$.

2) Сторона AM - общая для треугольников AMK и AMB .

3) AM - биссектриса $\angle KAB \Rightarrow \angle MAK = \angle MAB$.

У нас есть два равных элемента. Осталось доказать равенство $\angle AMK = \angle AMB$.

4) $\triangle MBN$ - равнобедренный (т.к. $MB = BN$ по усл.) $\Rightarrow \angle MBN = \angle BNM$

5) $\angle BNM = \angle AMK$ (по свойству вертикальных углов)

6) $\angle BNM$ и $\angle MAB$ - накрест лежащие при параллельных прямых CB и KM и секущей $AM \Rightarrow \angle KMA = \angle MAB$

7) $\angle KMA = \angle AMB$ (по свойству вертикальных углов)

8) 1. $\angle KMA = \angle MAB$ (п. 6)

$\angle BNM = \angle AMK$ (п. 5)

$\angle MBN = \angle AMB$ (п. 4)

2. $\angle KMA = \angle AMB$

$\Rightarrow \angle KMA = \angle AMK$

$\Rightarrow \angle AMK = \angle AMB$

9) Рассмотрим $\triangle AMK$ и $\triangle AMB$

У нас:

1. AM - общая

2. $\angle MAK = \angle BAM$ (п.3)

3. $\angle AMK = \angle AMB$ (п.8)

$\Rightarrow \triangle AMK = \triangle AMB$ (по стороне и двум прилежащим к ней углам) $\Rightarrow AB = AK$

Что и требовалось доказать.

~ 3 $\triangle AMK = \triangle AMB$ отсюда этот

1) $2500 : 2 = 1250 \Rightarrow$ что среднее арифметическое чисел, которые мы будем складывать равно 1250.

2) Нам известно, что цифры в числе должны возрастать слева направо. А также число четырёхзначное. Значит, минимальное число. — 1234.

3) Рассмотрим все варианты.

1. $1234 + 1266$

8. $1244 + 1259$

2. $1235 + 1265$

9. $1245 + 1258$

3. $1236 + 1264$

10. $1246 + 1257$

4. $1237 + 1263$

11. $1247 + 1256$

5. $1238 + 1262$

12. $1248 + 1255$

6. $1239 + 1261$

13. $1249 + 1254$

7. $1240 + 1260$

14. $1247 + 1253$

$$15. 1248 + 1252$$

$$16. 1249 + 1251$$

$$17. 1250 + 1250 \text{ (далее варианты повторяются}$$

с перестановкой слагаемых),

В каждом варианте есть неудовлетворяющая условиям последовательность.

Поэтому такое невозможно.

Ответ: нет, нельзя.

№5

Допустим данная последовательность сумм дана в порядке \uparrow возрастания.

1) Так как две оставшиеся суммы двузначные, значит они больше первых трёх.

$$2) \text{ Из п. 1 следует, что } \begin{aligned} a+b &= 0 \\ a+c &= 3 \\ a+d &= 6, \end{aligned}$$

$$\text{Преобразуем выражение} - \begin{aligned} a &= 0-b \\ a &= 3-c \\ a &= 6-d. \end{aligned}$$

3) Теперь посмотрим на четвёртую известную сумму. (18).

1 случай.

$$b+c=18. \Rightarrow c=18-b. \Rightarrow a=3-(18-b)$$

$$(a=3-c)$$

$$a=3-18+b$$

$$a=-15+b \quad (a=0-b)$$

$$0-b=-15+b$$

$$2b=15$$

$$b=7,5$$

Противоречие условию.

2 случая

$$c+d=18 \Rightarrow c=18-d \Rightarrow a=3-(18+d)$$

$$(a=3-c)$$

$$a=3-18+d \quad (a=6-d)$$

$$a=-15+d$$

$$6-d=-15+d$$

$$2d=21$$

$$d=10,5$$

Противоречие условию.

3 случая

$$b+d=18 \Rightarrow b=18-d \Rightarrow a=0-(18-d)$$

$$(a=0-b)$$

$$6-d=-18+d \quad (a=6-d)$$

$$2d=24$$

$$d=12$$

Значит, $d = 12$. Отсюда:

$$a = 8 - 12 = -6.$$

$$b = 0 + 6 = 6$$

$$b + c = 6 + 9 = 15 \text{ (двухзначное число)}$$

$$c = 3 + 6 = 9.$$

$$d + c = 12 + 9 = 21 \text{ (двухзначное число)}$$

Ответ: Даны загадка числа $-6, 6, 9, 12$.

Что бы доказать данное утверждение, нам нужно составить укороченную таблицу для двух друзей (вторым другом может быть любой из класса).

У:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+
2	+		+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-

У - ученик номер

+

- нет

(плюсы и минусы

можно поставить как угодно).

Как мы видим общий друг - 9 (может быть любой). Когда мы выставили + у второго, там где у первого -, нам не хватает 1 плюса. Нам придется поставить его там, где у первого +.

Потому в классе всегда будет три друга.

Ответ: в классе найдутся три друга.

№1.

Изменение в граммах = кол-ву минералов.
среднее изменение.

1) В первом ряду $12 \cdot 1 = 12$ (гр)

2) Во втором ряду $12 \cdot 2 = 24$ (гр)

Значит, в третьем — 36 (т.к. сумма всех минералов — const).

3) $36 : 4 = 9$

↑ ↑
общее ср. изменение
изменение

Ответ: в третьем ряду 9 минералов.