

DAY 7

#day7

<https://www.math10.com/ru/zadachi/svoistava-treugolnikov/easy/>

1,3,4,5,6

Задача 1

Может ли треугольник иметь длину сторон 30 см, 40 см, 80 см?

Браво! Правильный ответ! Решение:

$30 + 40 < 80$, поэтому стороны треугольника не могут иметь длину 30, 40, 80 см.

Решение:

Теория «свойства треугольников». <https://ru.onlinemschool.com/math/formula/triangle/#h0>

Так как длинна любых двух сторон треугольника должна быть больше длины третьей стороны (то есть $30+40=70$ см, а 70см меньше длины третьей стороны 80 см). Соответственно, ответ «Нет».

Задача 3

Может ли треугольник иметь углы 30° , 40° и 100° ?

Разрешенные ответы: yes, no.

Браво! Правильный ответ! Решение:

$30 + 40 + 100 = 170 \neq 180 \Rightarrow 30, 40, 100$ не могут быть углами треугольника.

Решение:

Сумма углов треугольника равна 180° !!

Ответ «no», так как сумма углов треугольника не равна 180: $30+40+100=170$!

Задача 4

Может ли треугольник иметь углы 20° , 60° и 95° ?

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

Решение:

Ответ «по», потому что сумма углов треугольника не равна 180 градусам: $20+60+95=175$

Задача 5

Может ли треугольник иметь углы 50° , 53° и 77° ?

Браво! Правильный ответ! **Решение:**

$$50 + 53 + 77 = 180 = 180 \Rightarrow 50, 53, 77 \text{ могут быть углами треугольника.}$$

Решение:

Ответ «yes», потому что сумма углов треугольника равна 180 градусам! $50+53+77=180$

Задача 6

Два угла треугольника имеют значения 31° и 60° . Найдите третий угол.

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

Решение:

Сумма углов треугольника 180 градусов.

$$180-31-60=89$$

Ответ: 89 градусов

5,15,20

Задача 5

Разложите на множители $xy - 5x + 3y - 15 =$

☐ $(x + 2)(y - 4)$ ☐ $(x - 3)(y + 5)$ ☒ **$(y - 5)(x + 3)$** ☐ $(y - 4)(x + 2)$

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

Решение:

Теория «Разложение многочлена на множители» <http://spacemath.xyz/razlozhenie-mnogochlena-na-mnozhiteli/>

Нам подходит способ «Разложение многочлена на множители с помощью группировки»:

$$xy - 5x + 3y - 15 = (xy - 5x) + (3y - 15) = x(y - 5) + 3(y - 5) = (x + 3)(y - 5)$$

Задача 15

Разложите на множители $2xy + 6x - y - 3 =$

☐ $(2y + 3)(x - 1)$ ☐ $(y + 1)(2x - 3)$ ☐ $(y + 1)(2x - 1)$ ☒ **$(y + 3)(2x - 1)$**

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

Решение:

Теория «Разложение многочлена на множители» <http://spacemath.xyz/razlozhenie-mnogochlena-na-mnozhiteli/>

Нам подходит способ «Разложение многочлена на множители с помощью группировки»:

$$2xy + 6x - y - 3 = (2xy - y) + (6x - 3) = y(2x - 1) + 3(2x - 1) = (y + 3)(2x - 1)$$

Задача 20

Разложите на множители $4x^6 - 2x^5 - 6x + 3 =$

☐ $(2x - 3)(2x^5 - 1)$ ☒ **$(2x - 1)(2x^5 - 3)$** ☐ $(2x - 1)(2x^5 + 3)$ ☐ $(2x - 1)(x^5 - 3)$

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

Решение:

Теория «Разложение многочлена на множители» <http://spacemath.xyz/razlozhenie-mnogochlena-na-mnozhiteli/>

Нам подходит способ «Разложение многочлена на множители с помощью группировки»:

Задача 20

$$4x^6 - 2x^5 - 6x + 3 =$$
$$= (4x^6 - 2x^5) + (-6x + 3) =$$

знак '+' по умолчанию

$$= 2x^5(2x - 1) + 3(-2x + 1) =$$

что бы появился знак, надо умножить все на -1

$$= 2x^5(2x - 1) + (-1 \cdot 3)(2x - 1) =$$

знаки в скобках все меняется

$$= 2x^5(2x - 1) - 3(2x - 1) =$$

-на + будет -

$$= (2x^5 - 3)(2x - 1)$$

Задача 21

Разложите на множители $x^2 - x - 6 =$

☐ $(x - 2)(x + 3)$ ☐ $(x - 2)(x + 4)$ ☐ $(x - 3)(x - 2)$ ☒ **$(x - 3)(x + 2)$**

Решение:

1). Надо найти общие коэффициенты для 1 и 6 (то есть, $x^2 - 1x - 6$), но так, чтобы эти общие коэффициенты при сложении давали -1, а при умножении давали -6! Этими общими коэффициентами являются числа: 2 и -3.

То есть, $2 + (-3) = -1$ и $2 * (-3) = -6$! На этом все!

$x^2 - 1x - 6 = (x + 2)(x - 3)$

Задача 14

Разложите на множители $x^2 + 6x + 8 =$

☒ **$(x + 4)(x + 2)$** ☐ $(x + 3)(x + 2)$ ☐ $(x + 4)(x - 2)$ ☐ $(x + 5)(x + 2)$

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

Задача 16

Разложите на множители $x^2 - 5x + 6 =$

☐ $(x + 2)(x + 3)$ ☐ $(x - 2)(x + 3)$ ☒ **$(x - 2)(x - 3)$** ☐ $(x - 2)(x - 5)$

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

Задача 17

Разложите на множители $x^2 - 8x + 15 =$

- ☐ $(x - 3)(x - 4)$ ☐ $(x - 3)(x + 5)$ ☐ $(x - 4)(x + 2)$ ☒ **$(x - 3)(x - 5)$**

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

Задача 18

Разложите на множители $x^2 - 7x + 12 =$

- ☒ **$(x - 4)(x - 3)$** ☐ $(x - 4)(x + 3)$ ☐ $(x + 4)(x + 3)$ ☐ $(x - 5)(x - 3)$

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

Задача 19

Разложите на множители $x^2 + x - 20 =$

- ☐ $(x + 4)(x - 5)$ ☒ **$(x - 4)(x + 5)$** ☐ $(x - 4)(x - 5)$ ☐ $(x + 4)(x + 5)$

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

Задача 6

Разложите на множители $a^2 - b^2 + 12b - 36 =$

- ☒ **$(a - b + 6)(a + b - 6)$** ☐ $(a - b + 6)(a - b - 6)$ ☐ $(a + b - 6)(a + b + 6)$ ☐ $(a - b + 6)(a + b - 12)$

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)