

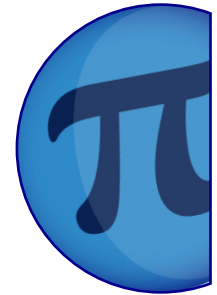


Математика и Мона Лиза

Ф.И.О:

КЛАСС:

ДАТА:



Базовый уровень

1) Выразите следующие соотношения в простейшей форме:

a) 5:20

b) 14:21

c) 36:18

d) 105:100

2) Выразите следующие соотношения в простейшей форме:

a) 36:40

b) 6 мм:3 см

c) 2,5 м:6 м

3) Размеры комнаты: длина -12 м; ширина - 8 м. Найдите отношение:

a) длины к ширине?

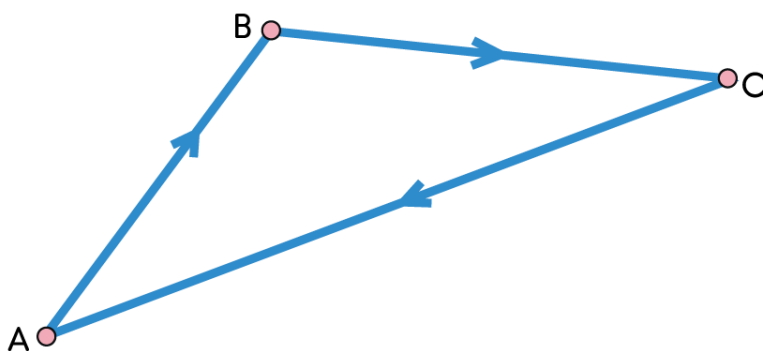
b) ширины к длине?



Математика и Мона Лиза

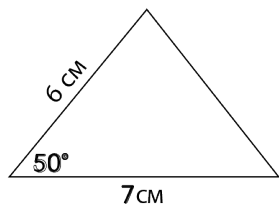
Базовый уровень

4) Курс гоночной трассы от точки А через точку В в точку С и обратно в точку А, как показано на рисунке. Используя шкалу 1 см = 50 км, рассчитать общую протяженность трассы.

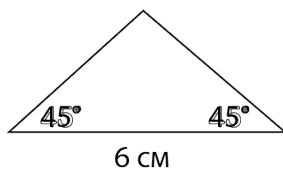


5) Нарисуйте следующие треугольники как можно точнее:

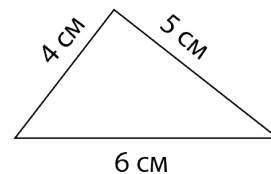
a)



b)



c)





Математика и Мона Лиза

Ф.И.О:

КЛАСС:

ДАТА:



Средний уровень

1) Выразите следующие соотношения в простейшей форме:

- a) 5:20 b) 14:21 c) 36:18 d) 105:100

2) Выразите следующие соотношения в простейшей форме:

- a) 36:40 b) 6 мм:3 см c) 2,5 м:6 м

3) Выразите следующие соотношения в виде $1:n$

- a) 3:18 b) 4:10 c) 4:31 d) 4:15

4) Периметр треугольника со сторонами a , b и c равен 75 см. Отношение b к a равно $3:5$, а отношение c к a равно $7:5$. Найти длину каждой стороны.

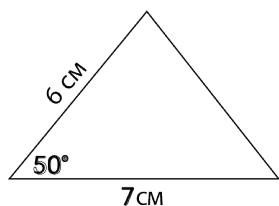


Математика и Мона Лиза

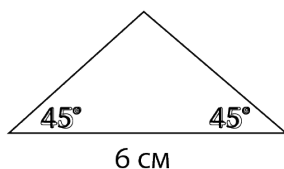
Средний уровень

5) Нарисуйте следующие треугольники как можно точнее.

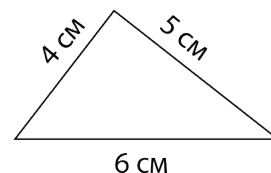
a)



b)



c)



6) Форматы для стандартных размеров бумаг являются следующими:

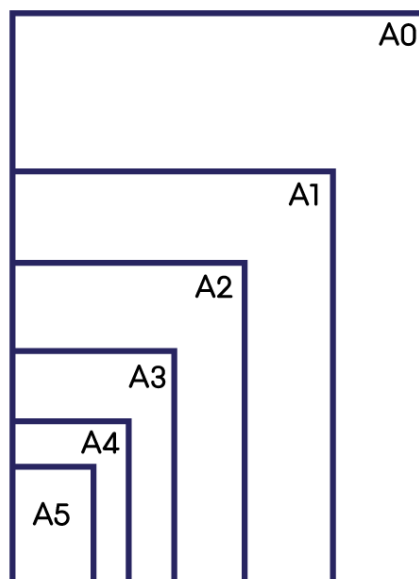
• Площадь A0 – 1 м²; площадь A1 – 0,5 м²; далее A2 – 0,25 м², и так далее.

• Все форматы схожи.

• Формат A1 равен формату A0, разрезанному на две равные части. Таким образом, длина A1 является шириной A0, а ширина A1 равна половине длины A0. Таким образом, формат A2 равен формату A1, разрезанному на две равные части.

a) Каково соотношение ширины и длины для каждого формата бумаги?

b) Чему равны ширина и длина куска бумаги формата A4?





Математика и Мона Лиза

Ф.И.О:

КЛАСС:

ДАТА:



Углубленный уровень

1) Выразите следующие соотношения в виде $1:n$:

a) 3:18

b) 4:10

c) 4:31

d) 4:15

2) Периметр треугольника со сторонами a , b и c равен 75 см. Отношение b к a равно $3:5$, а отношение c к a равно $7:5$. Найти длину каждой стороны.

3) Форматы для стандартных размеров бумаг являются следующими:

• Площадь A_0 – 1 м^2 ; площадь A_1 – $0,5 \text{ м}^2$; далее A_2 – $0,25 \text{ м}^2$, и так далее.

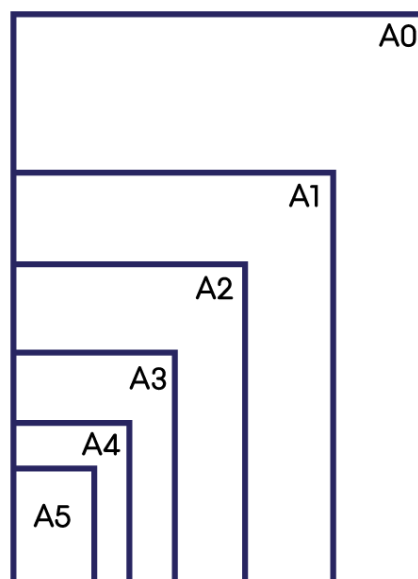
• Все форматы схожи.

• Формат A_1 равен формату A_0 , разрезанному на две равные части. Таким образом, длина A_1 является шириной A_0 , а ширина A_1 равна половине длины A_0 . Таким образом, формат A_2 равен формату A_1 , разрезанному на две равные части.

a) Каково соотношение ширины и длины для каждого формата бумаги?

b) Чему равны ширина и длина куска бумаги формата A_4 ?

c) Если вы хотите изменить размер картины с формата A_3 в формат A_4 , то какой процент снижения вы должны при этом применить?





Математика и Мона Лиза

Углубленный уровень

4) Столовая должна отвечать следующим требованиям дизайна:

- Столовая должна быть в форме прямоугольного параллелепипеда.
- Площадь должна быть больше чем 15 м^2 , но меньше чем 30 м^2 .
- Столовая должна иметь пол с диагональю не менее 7 м.
- Диагональ от пола до потолка должна составлять угол в промежутке от 15° до 25° .
- Высота помещения должна быть не менее 3 м, но более 2 м.

Нарисуйте макет возможного помещения, отвечающий вышеуказанным требованиям дизайна.



Математика и Мона Лиза

ОТВЕТЫ

Базовый уровень

- 1) a) 1:4 b) 2:3 c) 2:1 d) 21:20
- 2) a) 9:10 b) 1:5 c) 5:12
- 3) a) 3:2 b) 2:3
- 4) 720 км

Средний уровень

- 1) a) 1:4 b) 2:3 c) 2:1 d) 21:20
- 2) a) 9:10 b) 1:5 c) 5:12
- 3) a) 1:6 b) 1:2,5 c) 1:7,75 d) 1:3,75
- 4) $a = 25$ см; $b = 15$ см; $c = 35$ см
- 6) a) 1:1,414 b) 210 мм x 297 мм

Углубленный уровень

- 1) a) 1:6 b) 1:2,5 c) 1:7,75 d) 1:3,75
- 2) $a = 25$ см; $b = 15$ см; $c = 35$ см
- 3) a) 1:1,414 b) 210 мм x 297 мм c) 70,7%