

***ОГЭ МАТЕМАТИКА вариант***

***14***

Найдите значение выражения

$$0,6 \cdot (-10)^4 + 4 \cdot (-10)^3 + 70.$$

Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо, массой 35,5 г.

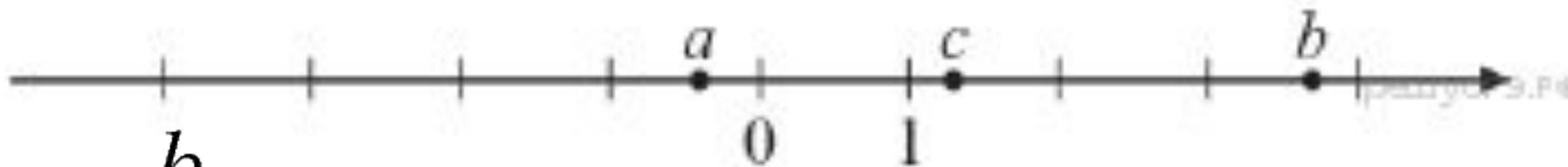
Категория	Масса одного яйца, г
Высшая	75,0 и выше
Отборная	65,0 – 74,9
Первая	55,0 – 64,9
Вторая	45,0 — 54,9
Третья	35,0 — 44,9

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

- 1) отборная
- 2) первая
- 3) вторая
- 4) третья

На координатной прямой отмечены числа  $a, b, c$

Какое из следующих утверждений неверно



1)  $\frac{b}{c} < 1$

2)  $c - b < a$

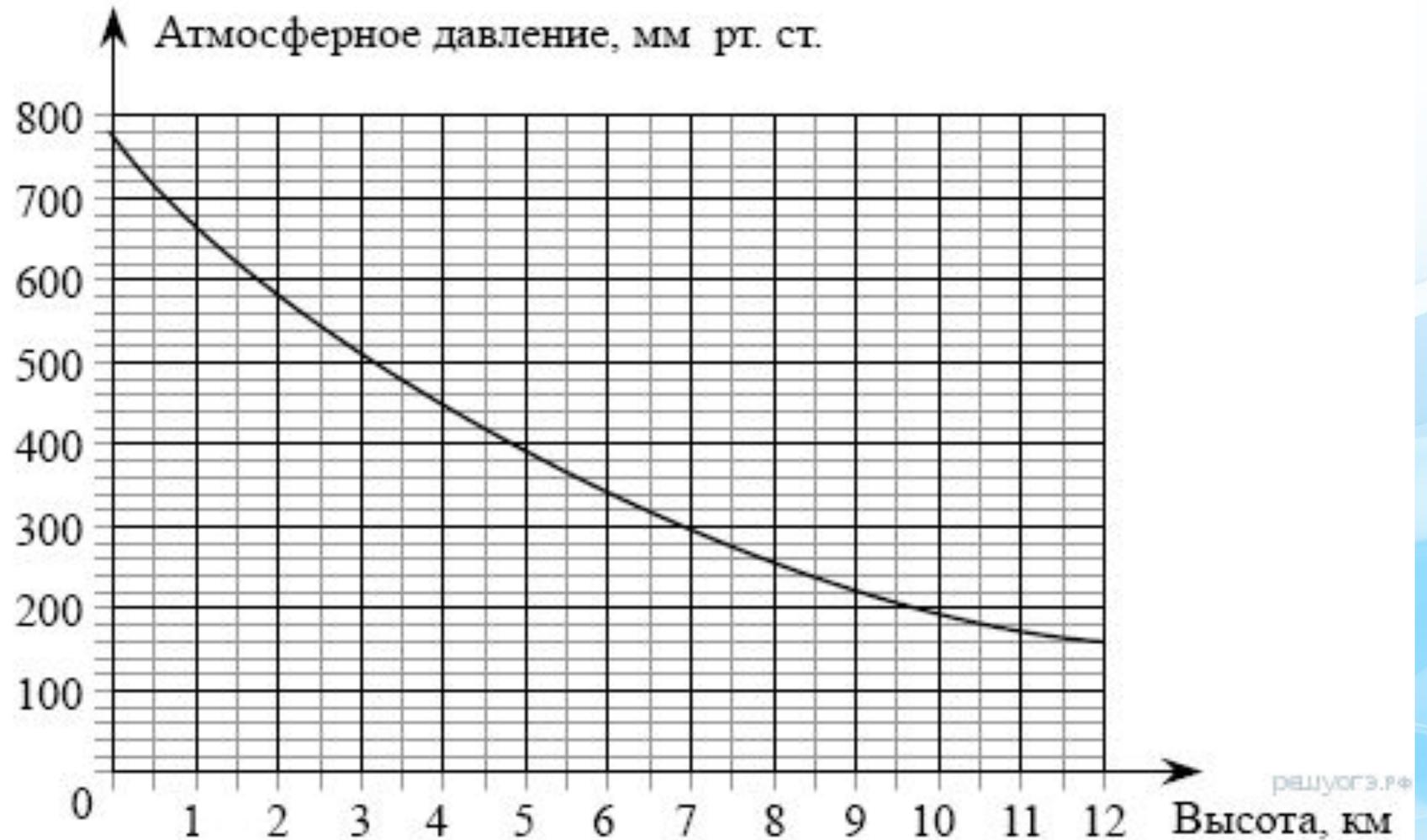
3)  $a + c < b$

4)  $ac < b$

Расстояние от Земли до Солнца равно 147,1 млн км. В каком случае записана эта же величина?  
*В ответе укажите номер правильного варианта.*

- 1)  $1,471 \cdot 10^{10}$  км
- 2)  $1,471 \cdot 10^8$  км
- 3)  $1,471 \cdot 10^7$  км
- 4)  $1,471 \cdot 10^6$  км

*На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в км) летит воздушный шар, если барометр, находящийся в корзине шара, показывает давление 540 миллиметров ртутного столба?*

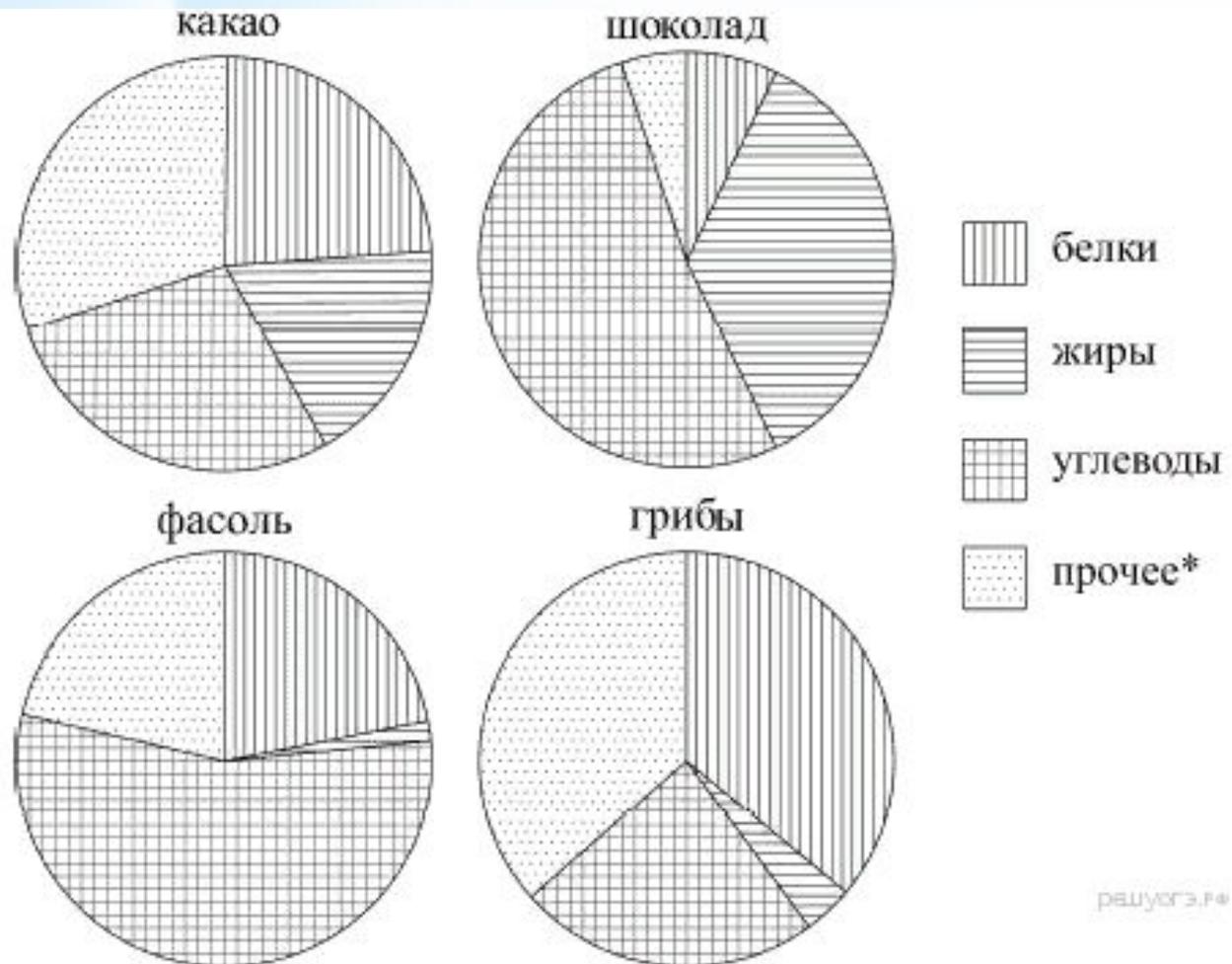


Найдите корни уравнения  $x^2 + 4 = 5x$ .

*Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.*

***Средний вес мальчиков того же возраста, что и Вова, равен 32 кг. Вес Вовы составляет 125 % от среднего веса. Сколько килограммов весит Вова?***

*На диаграмме показано содержание питательных веществ в какао, молочном шоколаде, фасоли и сушёных белых грибах. Определите по диаграмме, в каком продукте содержание жиров находится в пределах от 15% до 25%.*



*\*К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.*

**1) какао**

**2) шоколад**

**3) фасоль**

**4) грибы**

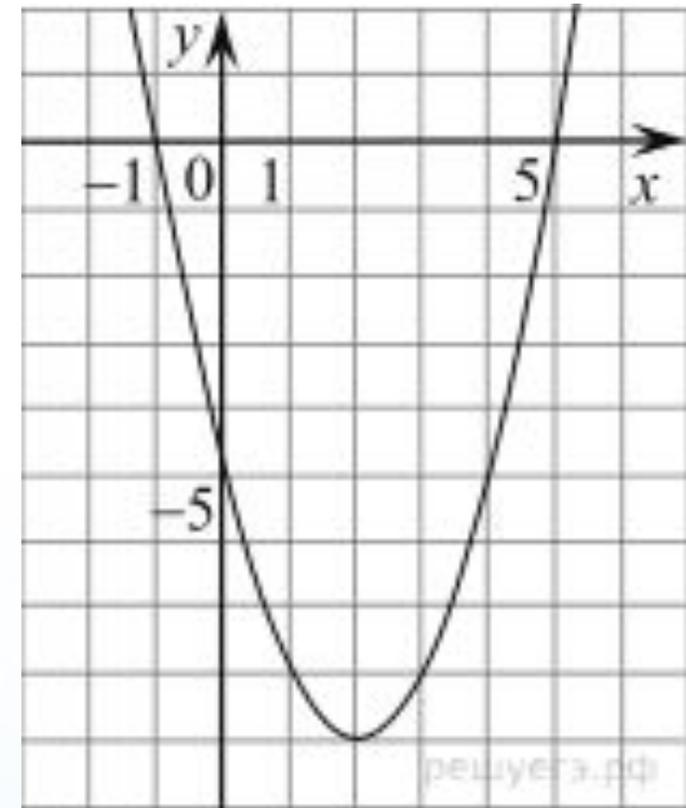
*Средний рост жителя города, в котором живет Даша, равен 170 см. Рост Даши 173 см. Какое из следующих утверждений верно?*

- 1) Даша — самая высокая девушка в городе.*
- 2) Обязательно найдется девушка ниже 170 см.*
- 3) Обязательно найдется человек ростом менее 171 см.*
- 4) Обязательно найдется человек ростом 167 см.*

*На рисунке изображён график квадратичной функции  $y = f(x)$ .*

*Какие из следующих утверждений о данной функции неверны? Запишите их номера.*

- 1)  $f(x) < 0$  при  $-1 < x < 5$ .*
- 2) Функция возрастает на промежутке  $[2; +\infty)$ .*
- 3) Наименьшее значение функции равно  $-5$ .*



*Дана арифметическая прогрессия  $(a_n)$ ,  
разность которой равна  $-8,5$ ,  $a_1 = -6,8$ .*

*Найдите  $a_{11}$ .*

**Упростите выражение**  $\frac{c^2 - ac}{a^2} \div \frac{c - a}{a}$

**и найдите его значение при  $a = 5$ ,  $c = 26$**

**В ответе запишите найденное значение.**

Площадь ромба  $S$  (в  $\text{м}^2$ ) можно вычислить по формуле  $S = \frac{1}{2}d_1d_2$ , где  $d_1, d_2$  — диагонали ромба (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите диагональ  $d_1$ , если диагональ  $d_2$  равна 30 м, а площадь ромба  $120 \text{ м}^2$ .

Решите неравенство  $x^2 - 1 \leq 0$

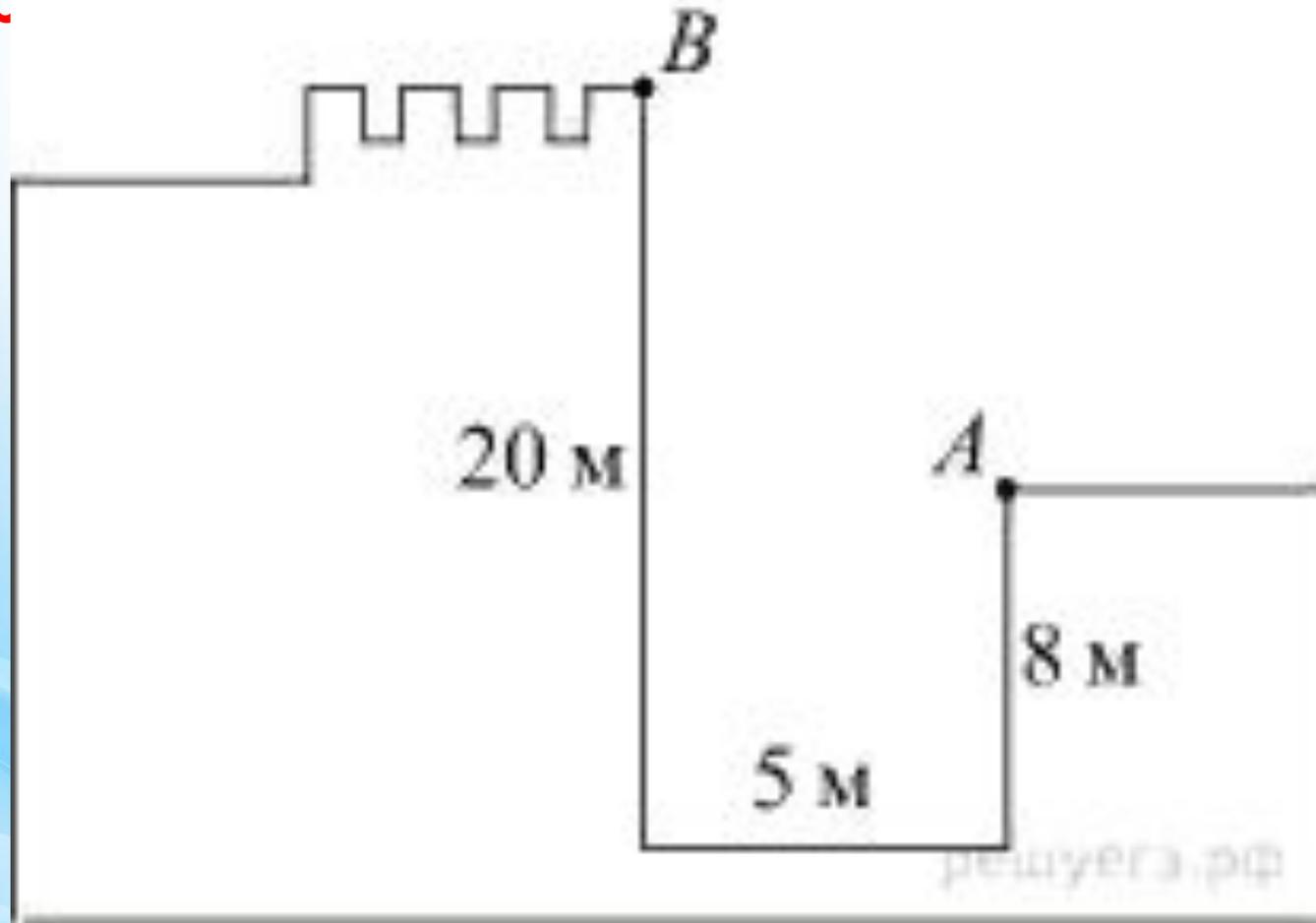
1) нет решений

2)  $[-1; 1]$

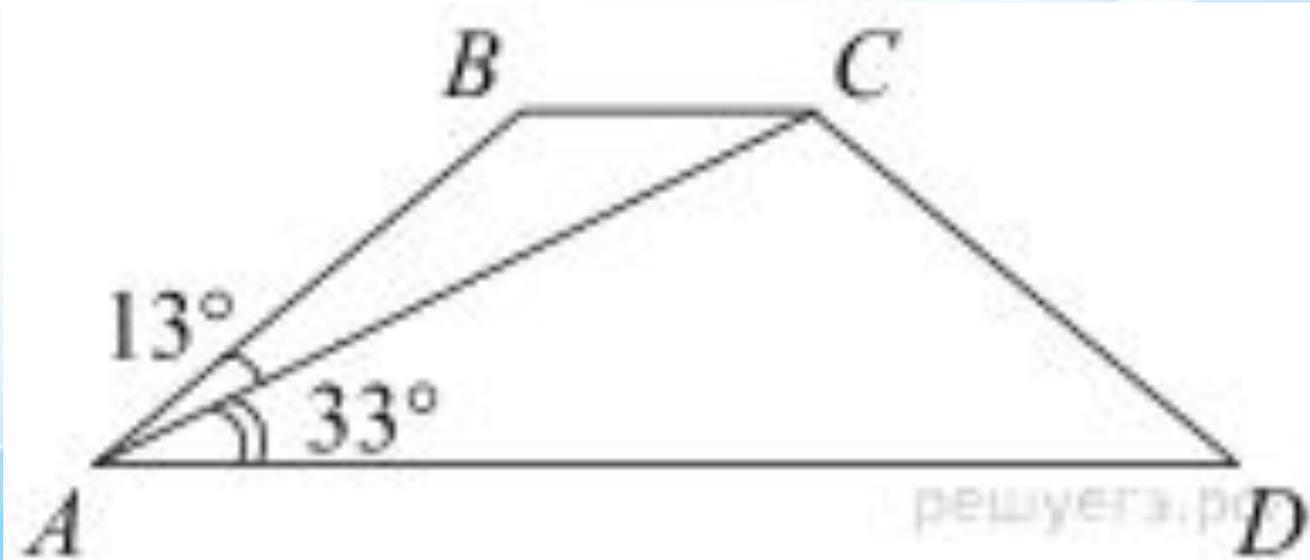
3)  $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$

4)  $(-\infty; +\infty)$

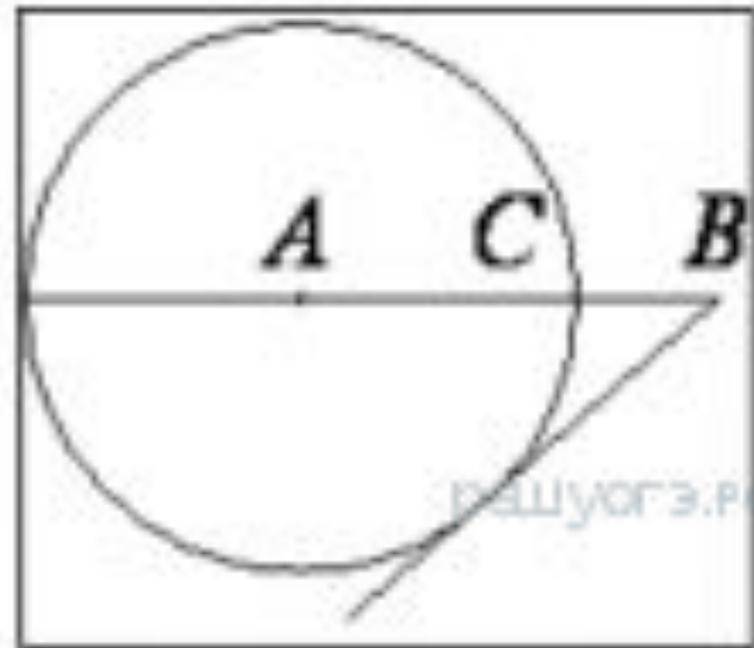
**Глубина крепостного рва равна 8 м, ширина 5 м, а высота крепостной стены от ее основания 20 м. Длина лестницы, по которой можно взобраться на стену, на 2 м больше, чем расстояние от края рва до верхней точки стены (см. рис.). Найдите длину лестницы.**



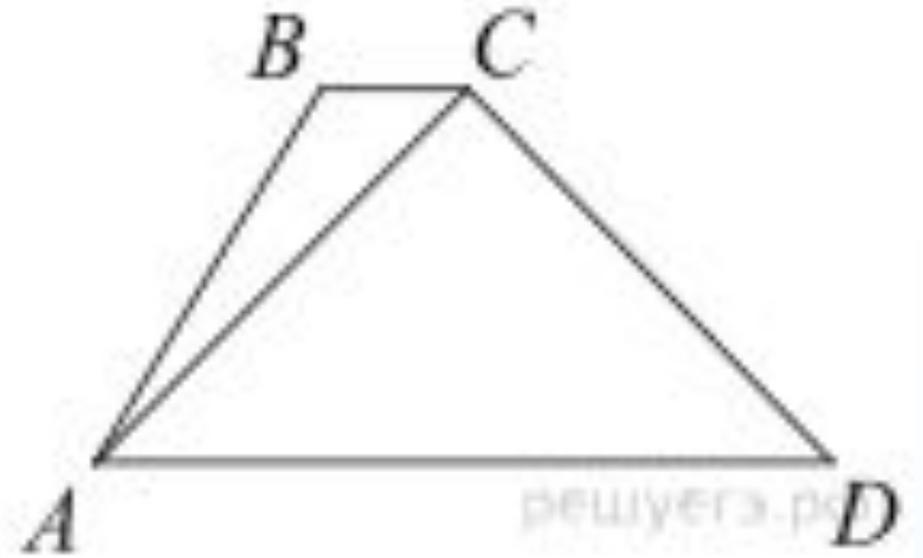
Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $33^\circ$  и  $13^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах



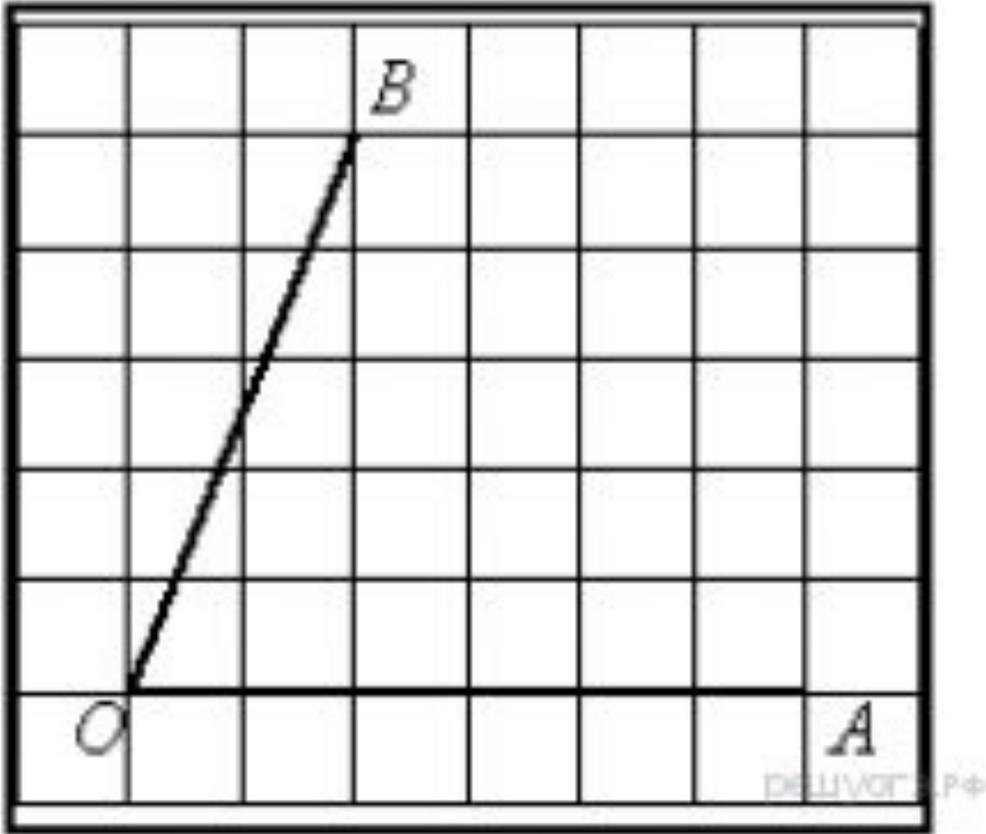
На отрезке  $AB$  выбрана точка  $C$  так, что  $AC = 72$  и  $BC = 3$ . Построена окружность с центром  $A$ , проходящая через  $C$ .  
Найдите длину отрезка касательной, проведённой из точки  $B$  к этой окружности



**В трапеции  $ABCD$  известно, что  $AD=7$ ,  $BC=1$ , а её площадь равна 96. Найдите площадь треугольника  $ABC$ .**



Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на рисунке.



*Какие из следующих утверждений верны?*

- 1. Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.*
- 2. Медиана треугольника делит пополам угол, из вершины которого проведена.*
- 3. Все диаметры окружности равны между собой.*

*Решите уравнение*

$$x^4 = (x - 20)^2.$$

**Первые 500 км автомобиль ехал со скоростью 100 км/ч, следующие 100 км — со скоростью 50 км/ч, а последние 165 км — со скоростью 55 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути**

**Отрезки  $AB$  и  $DC$  лежат на параллельных прямых, а отрезки  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $M$ . Найдите  $MC$ , если  $AB = 16$ ,  $DC = 24$ ,  $AC = 25$ .**