



ОГЭ – 2020

Математика

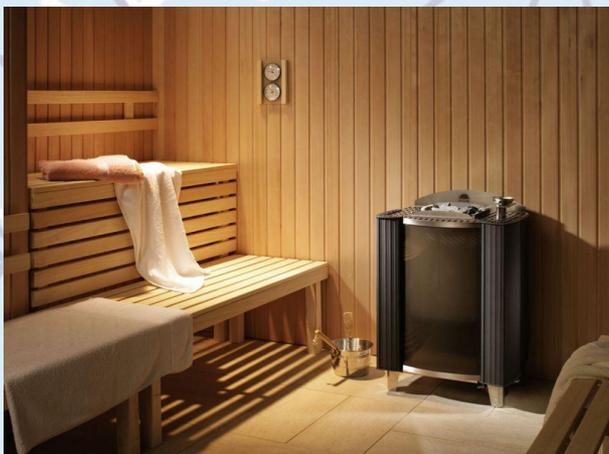
Задания №1 - №5

Баня с парным

отделением

Продолжение-4

**Каратанова Марина Николаевна
МКОУ СОШ №256 ГО ЗАТО г.Фокино
Приморского края**



Условие I

Условие II

Условие III

Условие IV



УСЛОВИЕ 1

Описание

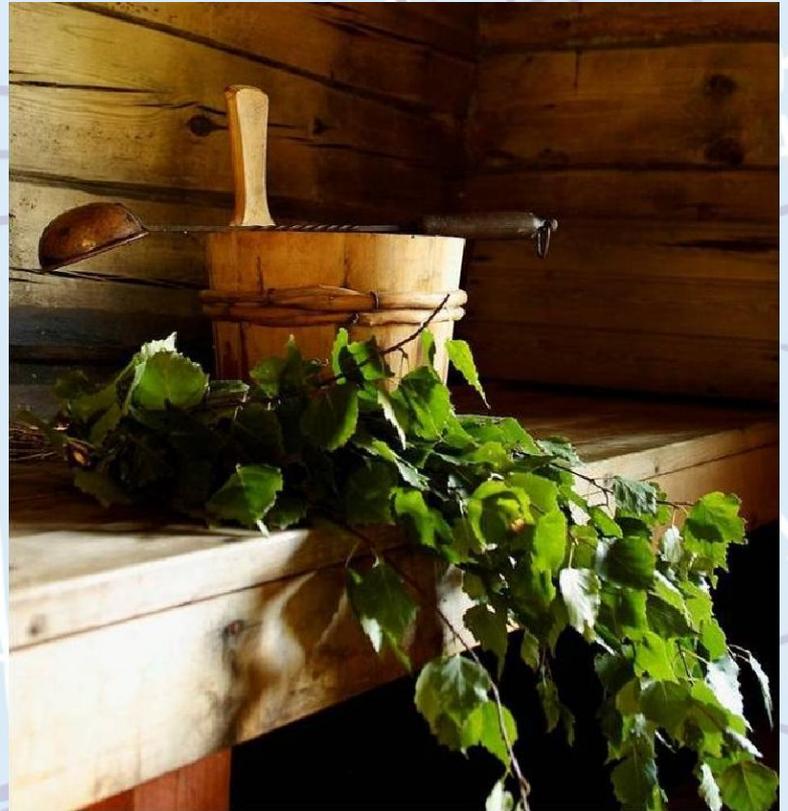
№ 1

№ 2

№ 3

№ 4

№ 5



Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Размеры парного отделения: длина 3,1 м, ширина 2,5 м, высота 2,2 м. Для разогрева парного помещения можно использовать электрическую или дровяную печь.



Три возможных варианта даны в таблице.



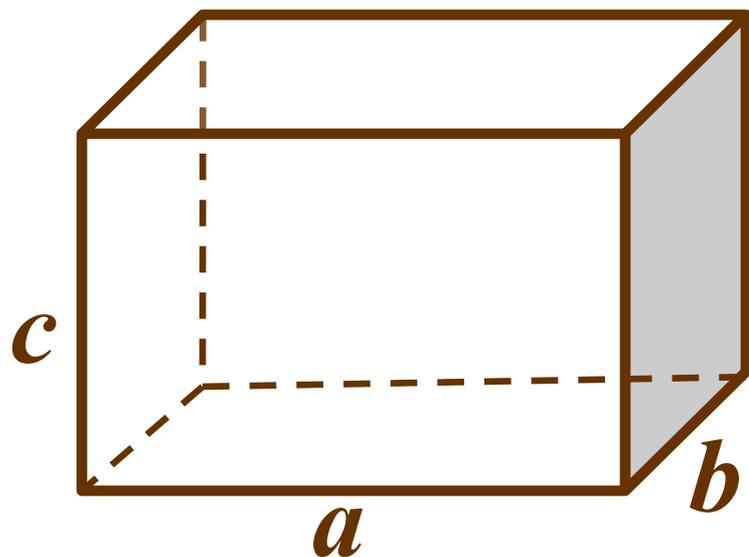
Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Кентавр	дровяная	15 – 20	56	19000
Килиманджаро	дровяная	8 – 16	78	29000
Ока	электр-ая	12 – 18	28	25000

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи требует подведение специального кабеля, что обойдётся в 6000 руб. Кроме того, хозяин подсчитал, что за год электрическая печь израсходует 2500 киловатт-часов электроэнергии по 3 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 1,5 куб.м дров, которые обойдутся по 1600 руб за 1 куб.м

**Размеры парного отделения:
длина 3,1 м, ширина 2,5 м, высота 2,2 м**

I Найдите объём парного отделения строящейся бани (в куб. м)

1. **Решение** $V = a \cdot b \cdot c$



$$\begin{aligned} a &= 3,1\text{ м} \\ b &= 2,5\text{ м} \\ c &= 2,2\text{ м} \end{aligned}$$

$$3,1 \cdot 2,5 \cdot 2,2 =$$

Ответ



Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Кентавр	дровяная	15 – 20	56	19000
Килиманджаро	дровяная	8 – 16	78	29000
Ока	электр-ая	12 – 18	28	25000

1

2.

На сколько рублей дровяная печь, подходящая по отапливаемому объёму парного отделения, обойдётся дешевле электрической с учётом установки.

Установка электрической печи требует подведение специального кабеля, что обойдётся в 6000 руб.



Решение

$$(25000 + 6000) - 19000 =$$

Ответ



За год электрическая печь израсходует 2500 киловатт-часов электроэнергии по 3 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 1,5 куб.м дров, которые обойдутся по 1600 руб за 1 куб.м

I

3.

На сколько рублей эксплуатация дровяной печи, которая подходит по отапливаемому объёму парного отделения, обойдётся дешевле эксплуатации электрической в течение года?



Решение

Ответ

$$2500 \cdot 3 - 1,5 \cdot 1600 =$$



Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Кентавр	дровяная	15 – 20	56	19000
Килиманджаро	дровяная	8 – 16	78	29000
Ока	электр-ая	12 – 18	28	25000

I

4.

Доставка печи из магазина до участка стоит **800** руб. При покупке печи ценой выше **20000** руб. магазин предлагает скидку **5%** на товар и **35%** на доставку. Сколько будет стоить покупка печи «Килиманджаро» вместе с доставкой на этих условиях?

Решение

$$29000 \text{ р} - 100\% \\ ? \text{ р} - 95\%$$

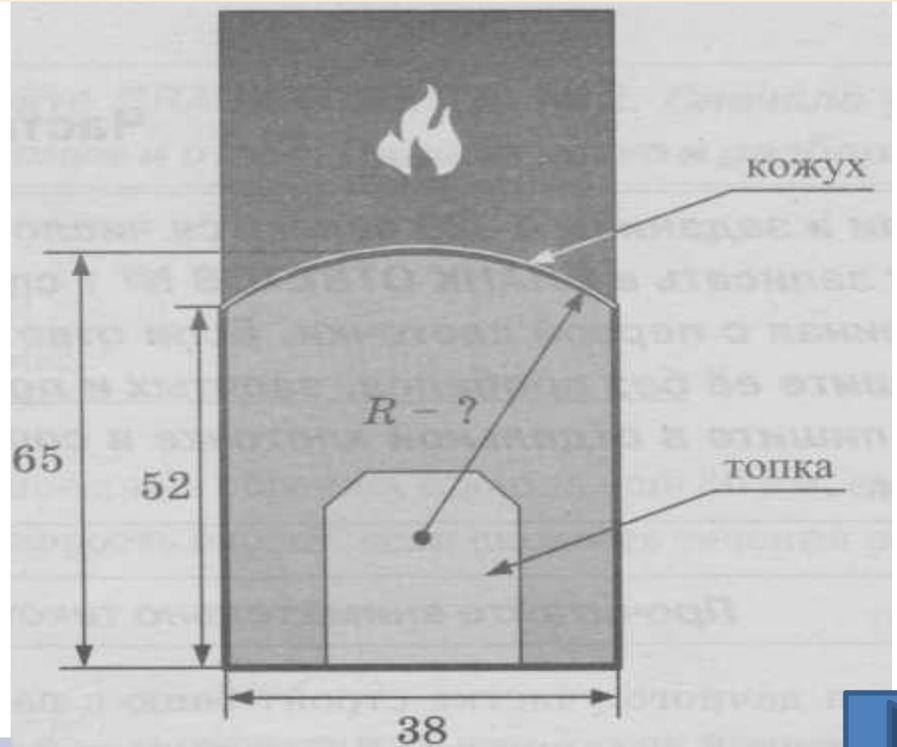
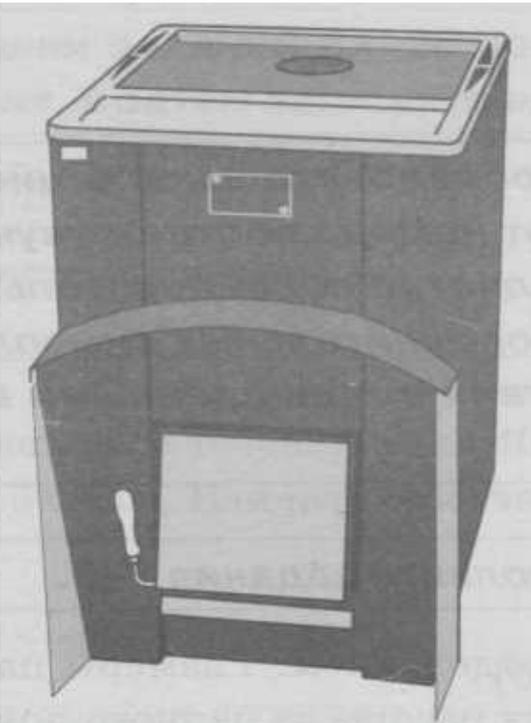
$$800 \text{ р} - 100\% \\ ? \text{ р} - 65\%$$

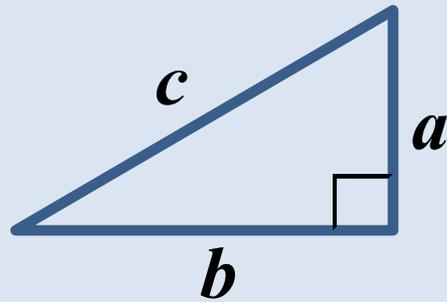
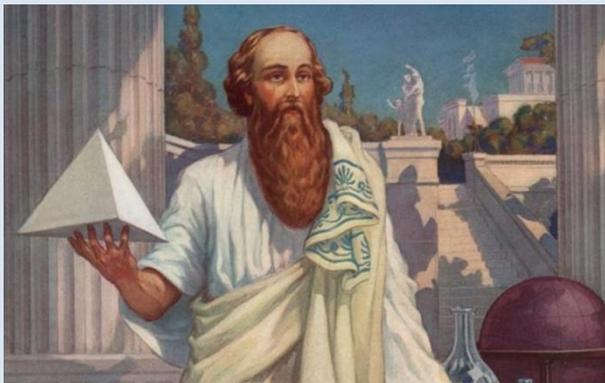
$$27550 + 520 =$$

Ответ



I Хозяин выбрал дровяную печь. Чертёж печи показан на рисунке. Размеры указаны в сантиметрах. Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топки. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке по дуге окружности. Для установки печки хозяину понадобилось найти радиус закругления арки R . Найдите радиус в сантиметрах; ответ округлите до десятых.

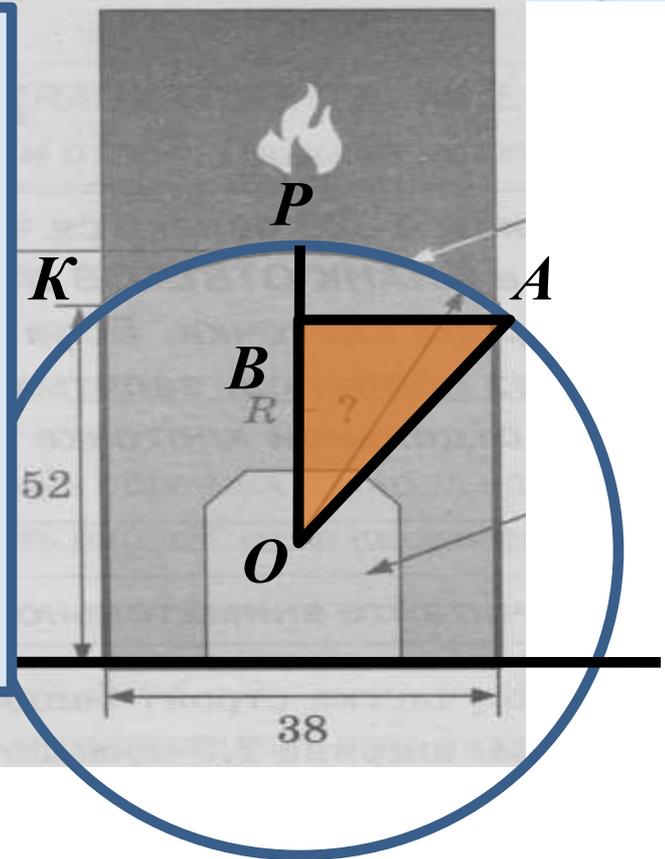




$$c^2 = a^2 + b^2$$

Теорема ПИФАГОРА

Квадрат гипотенузы равен
сумме квадратов катетов



Рассмотрим $\triangle OAB$
 $\angle B = 90^\circ$; $OB = x$; $OA = x + 13$

По теореме Пифагора 

$$x^2 + 19^2 = (x + 13)^2$$

$$x \approx 7,4$$

Рисунок

Условие

Решение

Ответ



УСЛОВИЕ 2

Описание

№ 1

№ 2

№ 3

№ 4

№ 5



Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Размеры парного отделения: длина 2,5 м, ширина 2,3 м, высота 2,1 м. Для разогрева парного помещения можно использовать электрическую или дровяную печь.



Три возможных варианта даны в таблице.



Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Килиманджаро	дровяная	4 – 8	45	14000
Кентавр	дровяная	7 – 13	65	25000
Ока	электр-ая	8 – 14	14	23000

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи требует подведение специального кабеля, что обойдётся в 6500 руб. Кроме того, хозяин подсчитал, что за год электрическая печь израсходует 3000 киловатт-часов электроэнергии по 5 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 2 куб.м дров, которые обойдутся по 1700 руб. за 1 куб.м

**Размеры парного отделения:
длина 2,5 м, ширина 2,3 м, высота 2,1 м**

II

Найдите объём парного отделения строящейся бани (в куб. м)

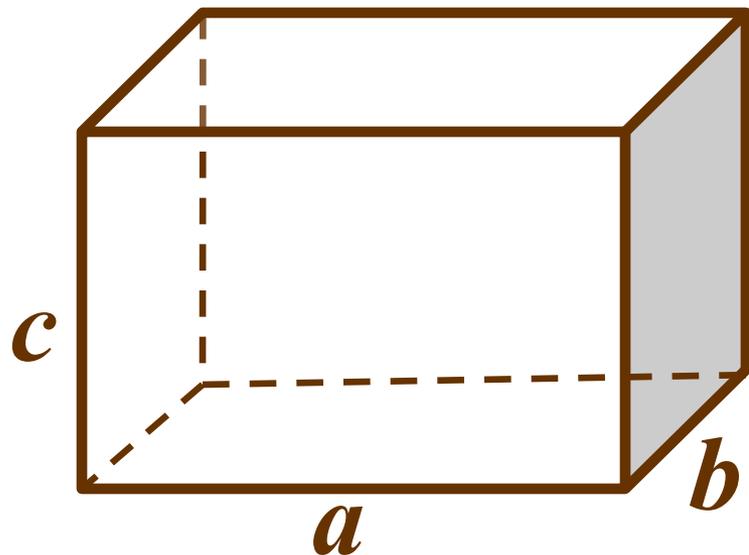
1.

Решение

$$V = a \cdot b \cdot c$$



$$\begin{aligned} a &= 2,5 \text{ м} \\ b &= 2,3 \text{ м} \\ c &= 2,1 \text{ м} \end{aligned}$$



$$2,5 \cdot 2,3 \cdot 2,1 =$$

Ответ



Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Килиманджаро	дровяная	4 – 8	45	14000
Кентавр	дровяная	7 – 13	65	25000
Ока	электр-ая	8 – 14	14	23000

II

2.

На сколько рублей дровяная печь, подходящая по отапливаемому объёму парного отделения, обойдётся дешевле электрической с учётом установки.

Установка электрической печи требует подведение специального кабеля, что обойдётся в 6500 руб.



Решение

$$(23000 + 6500) - 25000 =$$

Ответ



За год электрическая печь израсходует 3000 киловатт-часов электроэнергии по 5 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 2 куб.м дров, которые обойдутся по 1700 руб. за 1 куб.м

II

3.

На сколько рублей эксплуатация дровяной печи, которая подходит по отапливаемому объёму парного отделения, обойдётся дешевле эксплуатации электрической в течение года?



Решение

Ответ

$$3000 \cdot 5 - 2 \cdot 1700 =$$



Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Килиманджаро	дровяная	4 – 8	45	14000
Кентавр	дровяная	7 – 13	65	25000
Ока	электр-ая	8 – 14	14	23000

II

4.

Доставка печи из магазина до участка стоит **500** руб. При покупке печи ценой выше **20000** руб. магазин предлагает скидку **3%** на товар и **35%** на доставку. Сколько будет стоить покупка печи «Кентавр» вместе с доставкой на этих условиях?

Решение

$$25000\text{p} - 100\% \\ ?\text{p} - 97\%$$

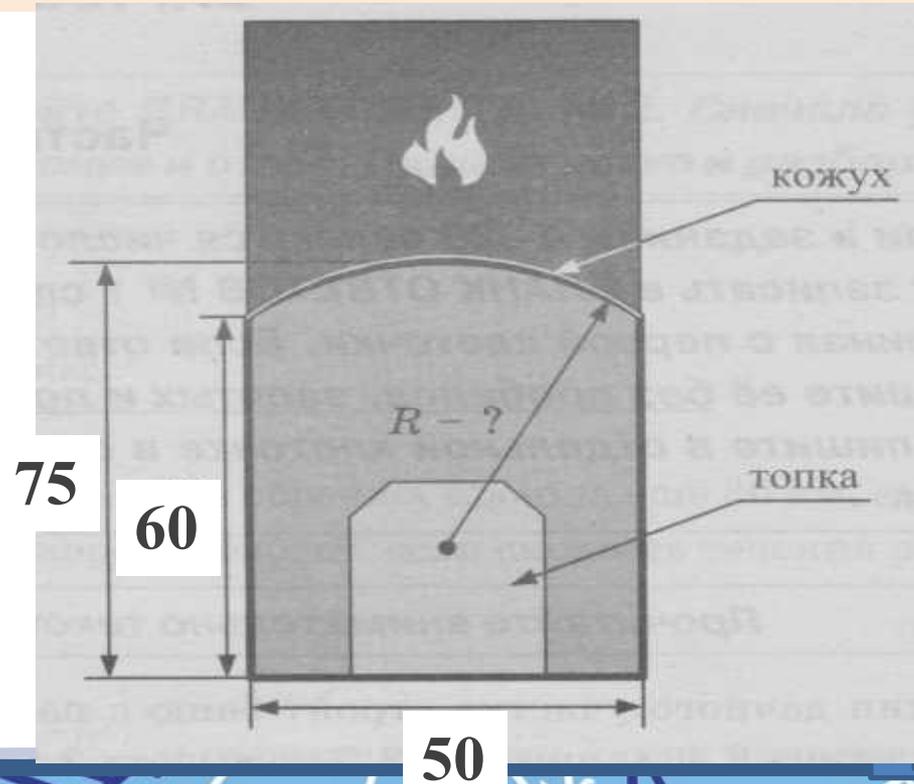
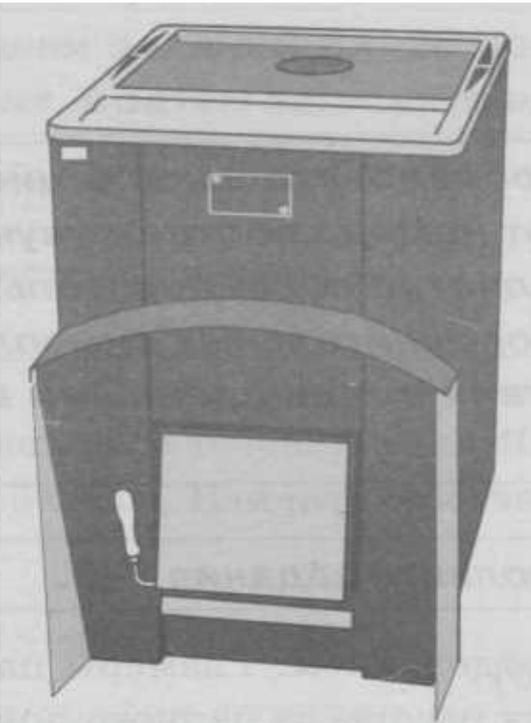
$$500\text{p} - 100\% \\ ?\text{p} - 65\%$$

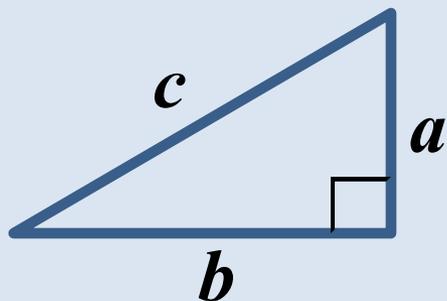
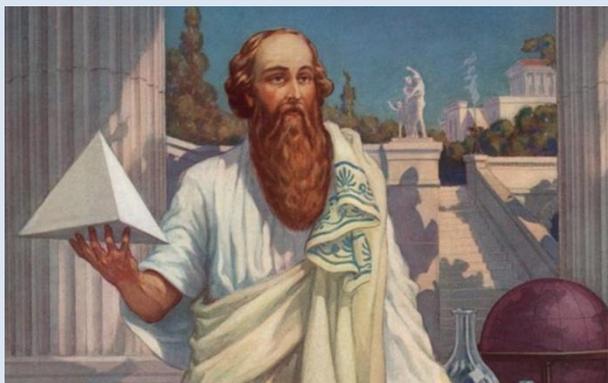
$$24250 + 325 =$$

Ответ



II Хозяин выбрал дровяную печь. Чертёж печи показан на рисунке. Размеры указаны в сантиметрах. Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топки. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке по дуге окружности. Для установки печки хозяину понадобилось найти радиус закругления арки R . Найдите радиус в сантиметрах; ответ округлите до десятых.





$$c^2 = a^2 + b^2$$

Теорема ПИФАГОРА

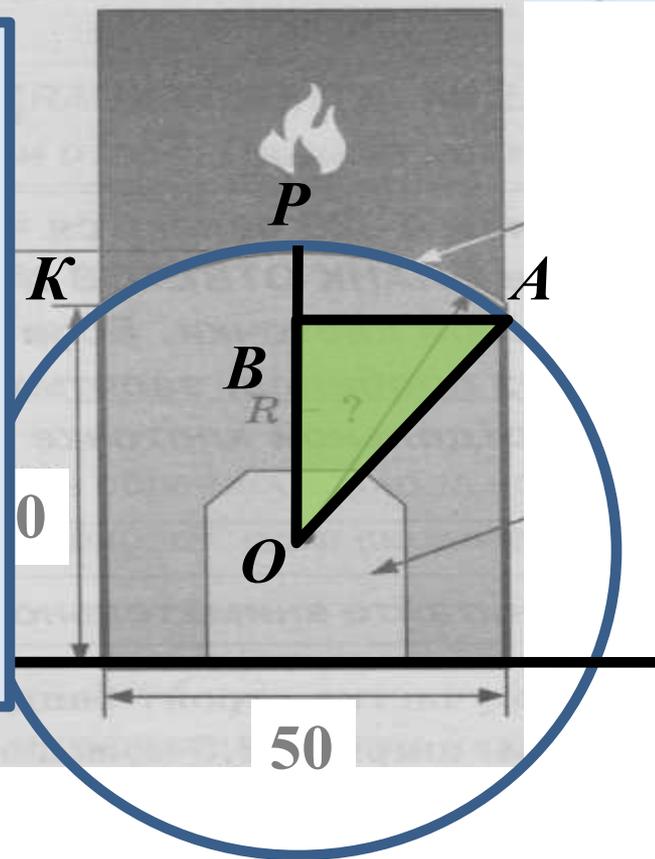
Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов

$$\angle B = 90^\circ; OB = x; OA = x + 15$$

По теореме Пифагора

$$x^2 + 25^2 = (x + 15)^2$$

$$x \approx 13,3$$



Рисунок

Условие

Решение

Ответ



УСЛОВИЕ 3

Описание

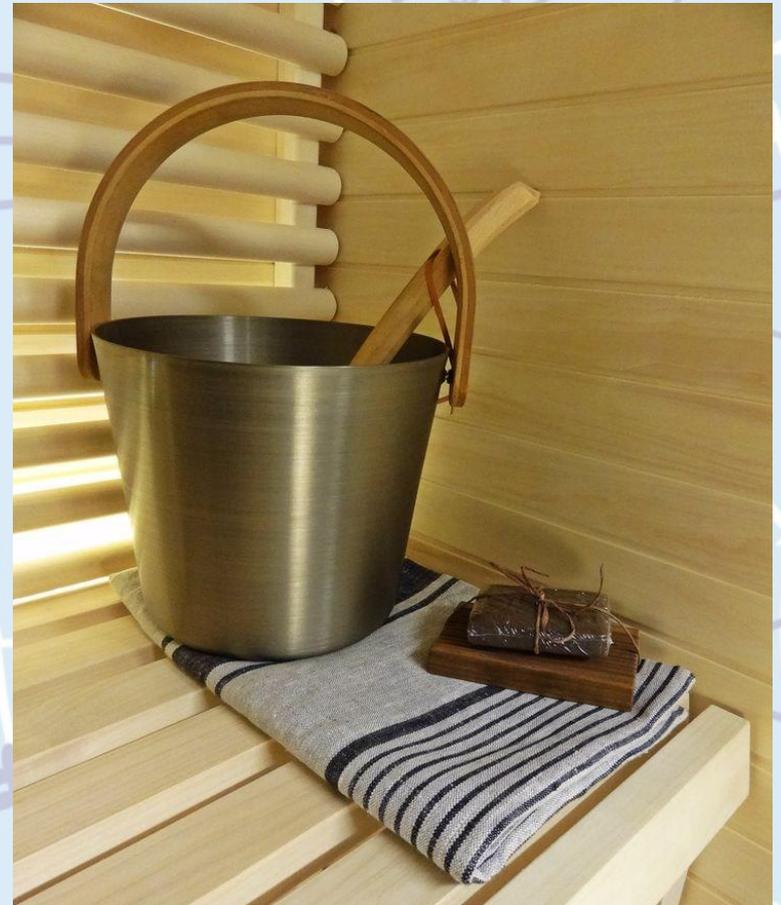
№ 1

№ 2

№ 3

№ 4

№ 5



Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Размеры парного отделения: длина 3,4 м, ширина 2 м, высота 2,2 м. Для разогрева парного помещения можно использовать электрическую или дровяную печь.



Три возможных варианта даны в таблице.



Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Орион	дровяная	8 – 14	58	16000
Кентавр	дровяная	6 – 16	80	23000
Ока	электр-ая	10 – 17	25	20000

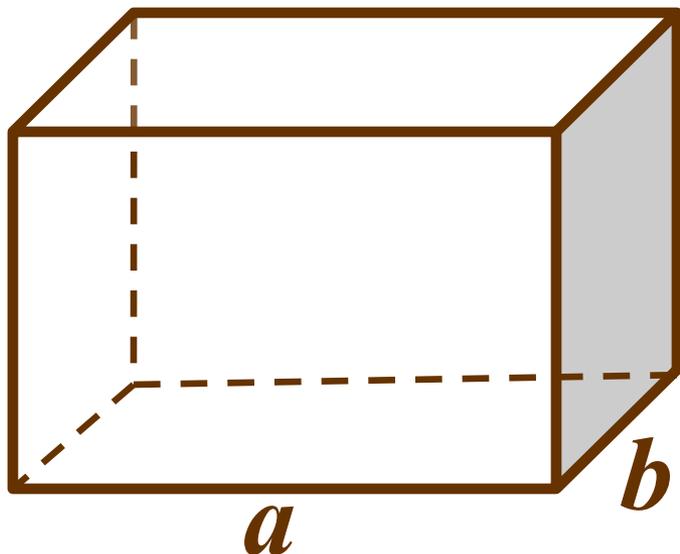
Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи требует подведение специального кабеля, что обойдётся в 6000 руб. Кроме того, хозяин подсчитал, что за год электрическая печь израсходует 2800 киловатт-часов электроэнергии по 3 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 3,5 куб.м дров, которые обойдутся по 1600 руб. за 1 куб.м

**Размеры парного отделения:
длина 3,4 м, ширина 2 м, высота 2,2 м**



III Найдите объём парного отделения строящейся бани (в куб. м)

1. **Решение** $V = a \cdot b \cdot c$



$$\begin{aligned} a &= 3,4\text{ м} \\ b &= 2\text{ м} \\ c &= 2,2\text{ м} \end{aligned}$$

$$3,4 \cdot 2 \cdot 2,2 =$$

Ответ



Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Орион	дровяная	8 – 14	58	16000
Кентавр	дровяная	6 – 16	80	23000
Ока	электр-ая	10 – 17	25	20000

III

2.

На сколько рублей дровяная печь, подходящая по отапливаемому объёму парного отделения, обойдётся дешевле электрической с учётом установки.

Установка электрической печи требует подведение специального кабеля, что обойдётся в 6000 руб.



$$V = 14,96$$

Решение

$$(20000 + 6000) - 23000 =$$

Ответ



За год электрическая печь израсходует 2800 киловатт-часов электроэнергии по 3 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 3,5 куб.м дров, которые обойдутся по 1600 руб. за 1 куб.м

Ш

3.

На сколько рублей эксплуатация дровяной печи, которая подходит по отапливаемому объёму парного отделения, обойдётся дешевле эксплуатации электрической в течение года?



Решение

Ответ

$$2800 \cdot 3 - 3,5 \cdot 1600 =$$



Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Орион	дровяная	8 – 14	58	16000
Кентавр	дровяная	6 – 16	80	23000
Ока	электр-ая	10 – 17	25	20000

III

4.

Доставка печи из магазина до участка стоит **900** руб. При покупке печи ценой выше **20000** руб. магазин предлагает скидку **3%** на товар и **25%** на доставку. Сколько будет стоить покупка печи «Кентавр» вместе с доставкой на этих условиях?

Решение

$$23000\text{р} - 100\% \\ ?\text{р} - 97\%$$

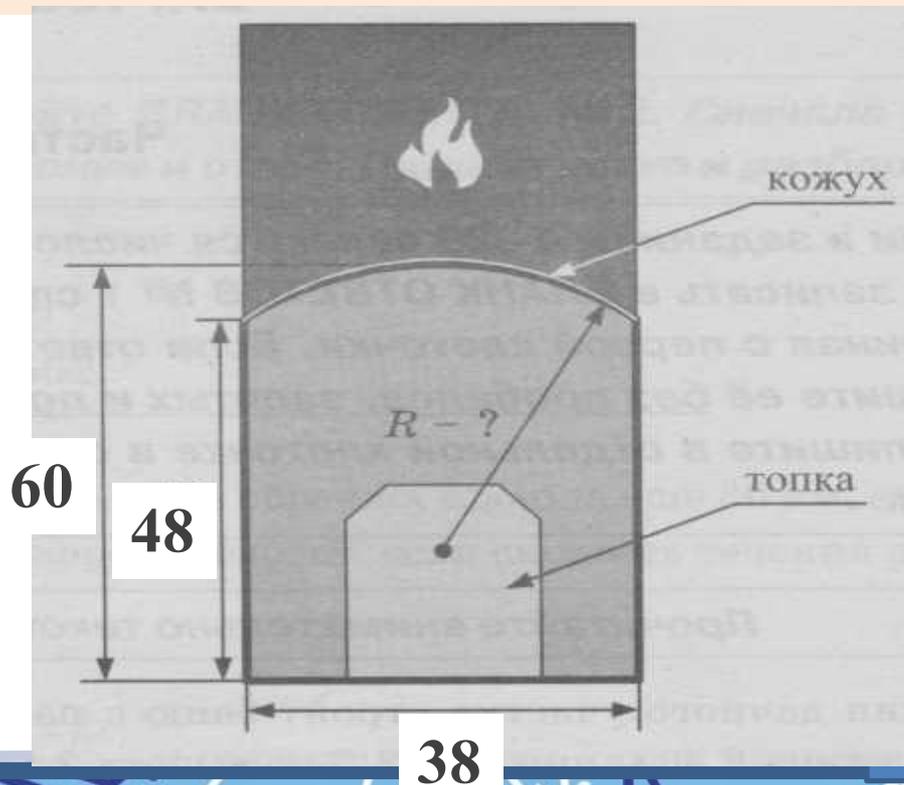
$$900\text{р} - 100\% \\ ?\text{р} - 75\%$$

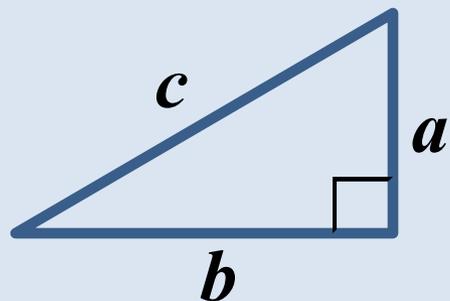
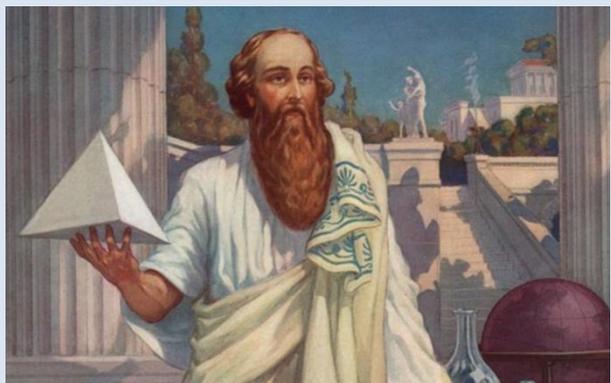
$$22310 + 675 =$$

Ответ



III Хозяин выбрал дровяную печь. Чертёж печи показан на рисунке. Размеры указаны в сантиметрах. Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топки. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке по дуге окружности. Для установки печки хозяину понадобилось найти радиус закругления арки R . Найдите радиус в сантиметрах; ответ округлите до десятых.





$$c^2 = a^2 + b^2$$

Теорема ПИФАГОРА

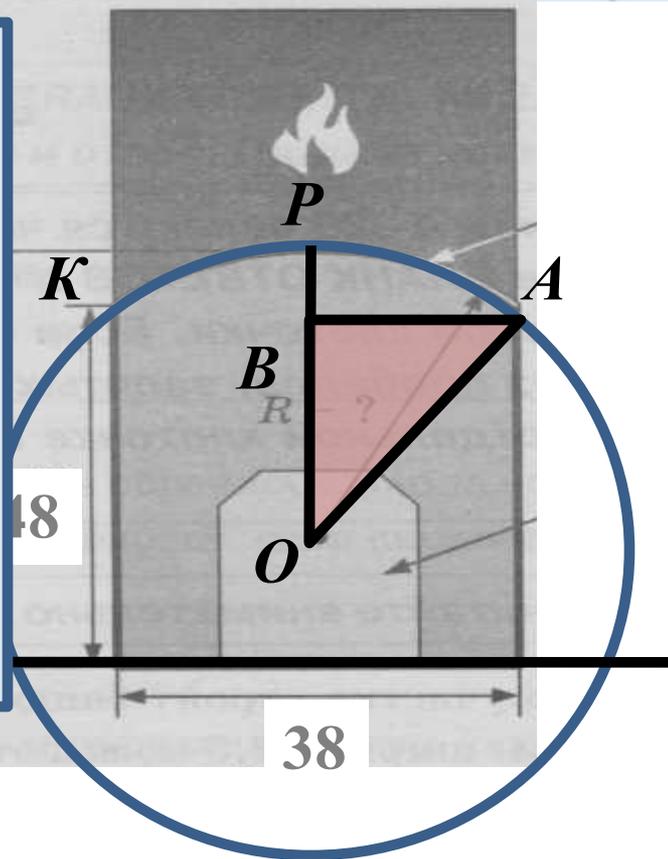
Квадрат гипотенузы равен
сумме квадратов катетов

$$\angle B = 90^0; OB = x; OA = x + 12$$

По теореме Пифагора

$$x^2 + 19^2 = (x + 12)^2$$

$$x \approx 9$$



Рисунок

Условие

Решение

Ответ



УСЛОВИЕ 4

Описание

№ 1

№ 2

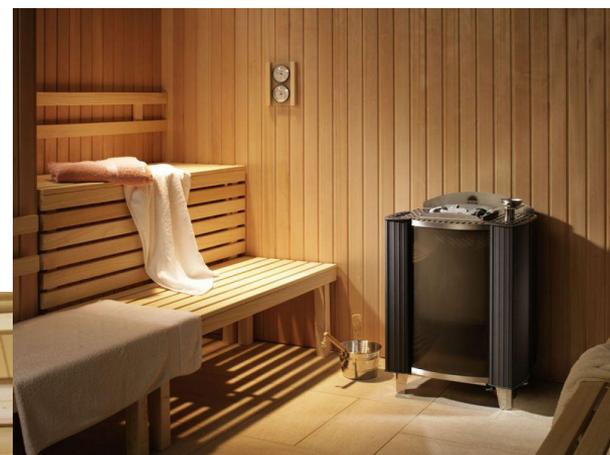
№ 3

№ 4

№ 5



Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Размеры парного отделения: длина и ширина 2,5 м, высота 2,2 м. Для разогрева парного помещения можно использовать электрическую или дровяную печь.



Три возможных варианта даны в таблице.



Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Орион	дровяная	6 – 12	45	17000
Кентавр	дровяная	10 – 15	65	21000
Ока	электр-ая	8 – 14	14	20000

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи требует подведение специального кабеля, что обойдётся в 5000 руб. Кроме того, хозяин подсчитал, что за год электрическая печь израсходует 2800 киловатт-часов электроэнергии по 3 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 3,5 куб.м дров, которые обойдутся по 1600 руб. за 1 куб.м

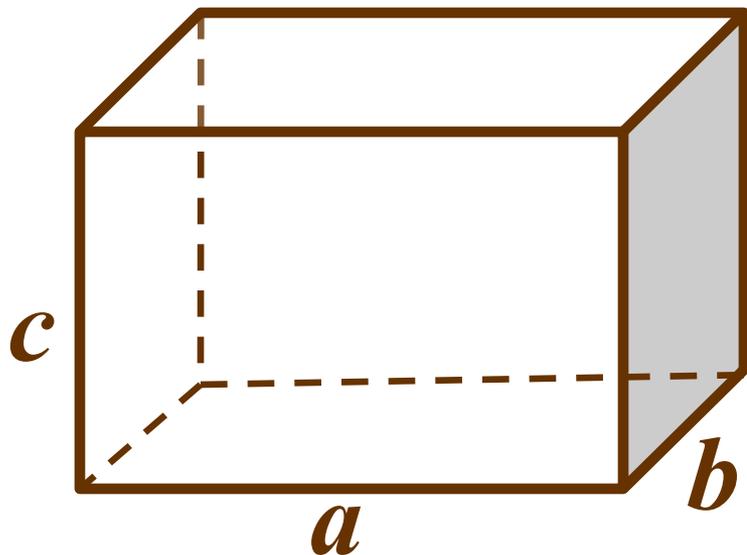
**Размеры парного отделения:
длина и ширина 2,5 м, высота 2,2 м**

IV Найдите объём парного отделения
строящейся бани (в куб. м)

1. **Решение** $V = a \cdot b \cdot c$



$$\begin{aligned} a &= 2,5 \text{ м} \\ b &= 2,5 \text{ м} \\ c &= 2,2 \text{ м} \end{aligned}$$



$$2,5 \cdot 2,5 \cdot 2,2 =$$

Ответ



Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Орион	дровяная	6 – 12	45	17000
Кентавр	дровяная	10 – 15	65	21000
Ока	электр-ая	8 – 14	14	20000

IV

2.

На сколько рублей дровяная печь, подходящая по отапливаемому объёму парного отделения, обойдётся дешевле электрической с учётом установки.

Установка электрической печи требует подведение специального кабеля, что обойдётся в 5000 руб.



Решение

$$(20000 + 5000) - 21000 =$$

Ответ



За год электрическая печь израсходует 2500 киловатт-часов электроэнергии по 4 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 1,8 куб.м дров, которые обойдутся по 1000 руб. за 1 куб.м

IV

3.

На сколько рублей эксплуатация дровяной печи, которая подходит по отапливаемому объёму парного отделения, обойдётся дешевле эксплуатации электрической в течение года?



Решение

Ответ

$$2500 \cdot 4 - 1,8 \cdot 1000 =$$



Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб.м	Масса, кг	Цена, руб
Орион	дровяная	6 – 12	45	17000
Кентавр	дровяная	10 – 15	60	21000
Ока	электр-ая	8 – 14	14	20000

IV

4.

Доставка печи из магазина до участка стоит **600** руб. При покупке печи ценой выше **20000** руб. магазин предлагает скидку **5%** на товар и **45%** на доставку. Сколько будет стоить покупка печи «Кентавр» вместе с доставкой на этих условиях?

Решение

$$21000 \text{ р} - 100\% \\ ? \text{ р} - 95\%$$

$$600 \text{ р} - 100\% \\ ? \text{ р} - 55\%$$

$$19950 + 330 =$$

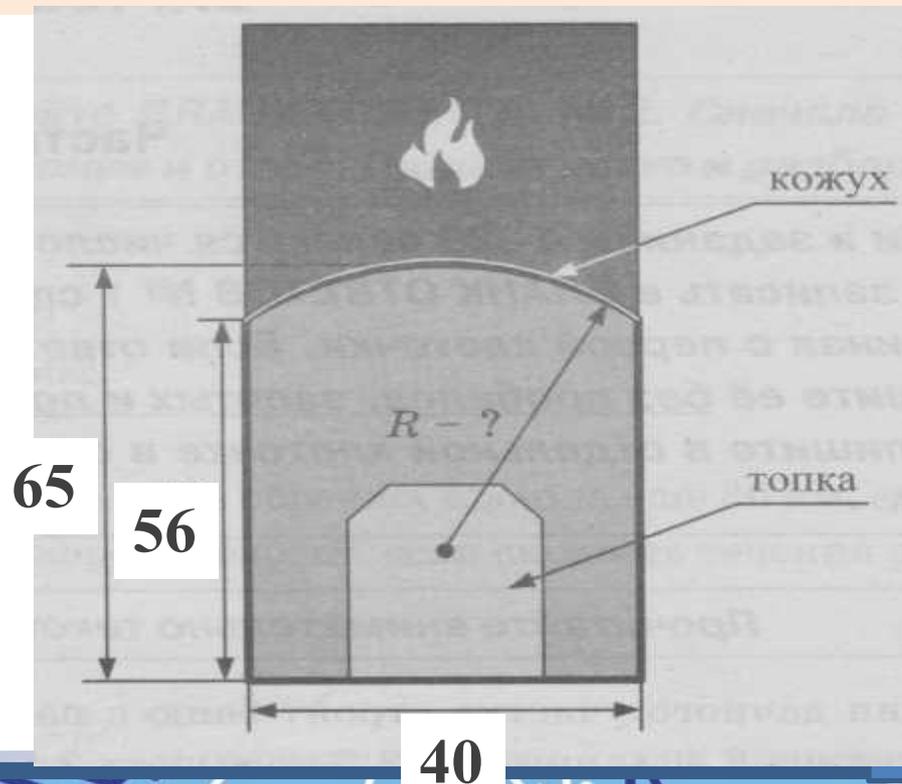
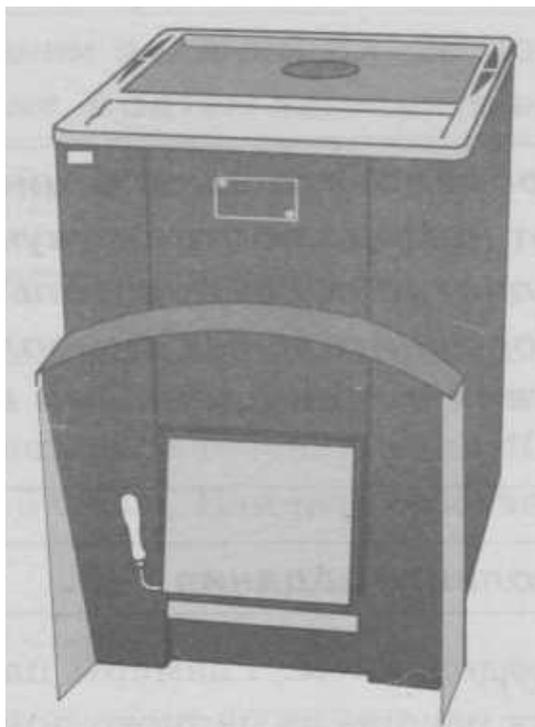
Ответ



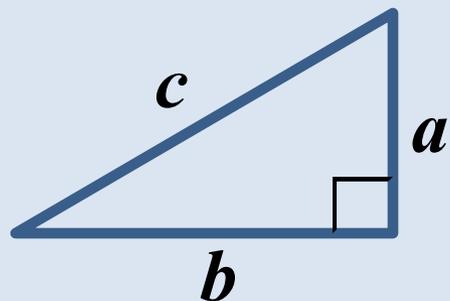
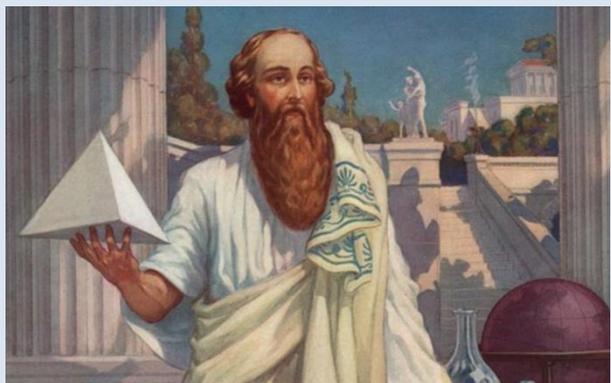
IV

5.

Хозяин выбрал дровяную печь. Чертёж печи показан на рисунке. Размеры указаны в сантиметрах. Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топки. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке по дуге окружности. Для установки печки хозяину понадобилось найти радиус закругления арки R . Найдите радиус в сантиметрах; ответ округлите до десятых.



40



$$c^2 = a^2 + b^2$$

Теорема ПИФАГОРА

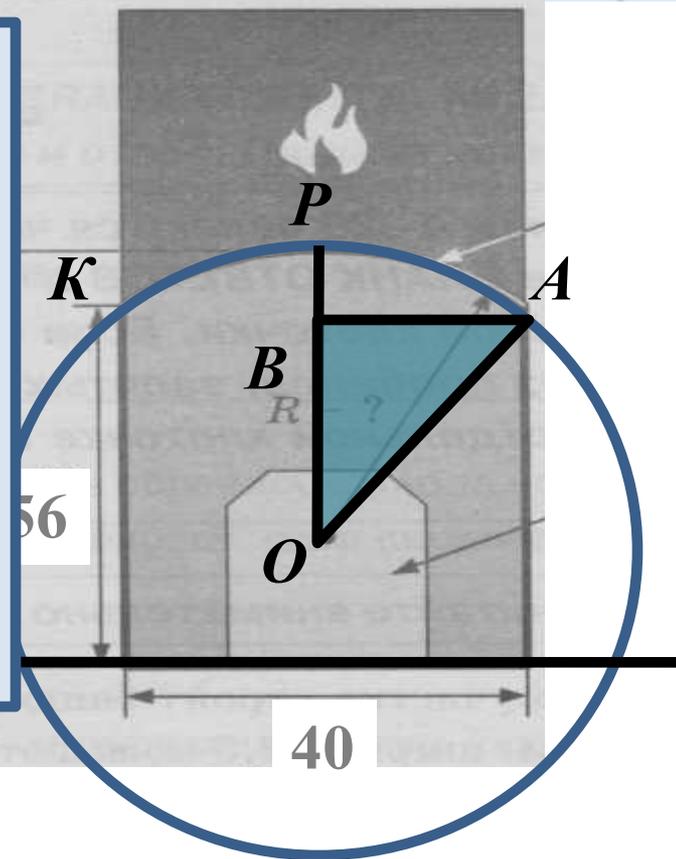
Квадрат гипотенузы равен
сумме квадратов катетов

$$\angle B = 90^0; OB = x; OA = x + 9$$

По теореме Пифагора

$$x^2 + 20^2 = (x + 9)^2$$

$$x \approx 17,7$$



Рисунок

Условие

Решение

Ответ



ИСТОЧНИКИ



[Титульный слайд](#)
[фон](#)
[слайдов](#)
[Парилк](#)
[а Бан](#)
[Дровяная](#)
[Электрическая](#)
[печка](#)
[Веник для](#)
[банной принадлежности для](#)
[бан](#)
[Джессуары для](#)
[Банне](#)
[принадлежности](#)