Подготовка ОГЭ по математике 2020

Разбор заданий №1-№5

Учитель математики
ГКОУ УСШИ №2 Исхакова Л.Ю.

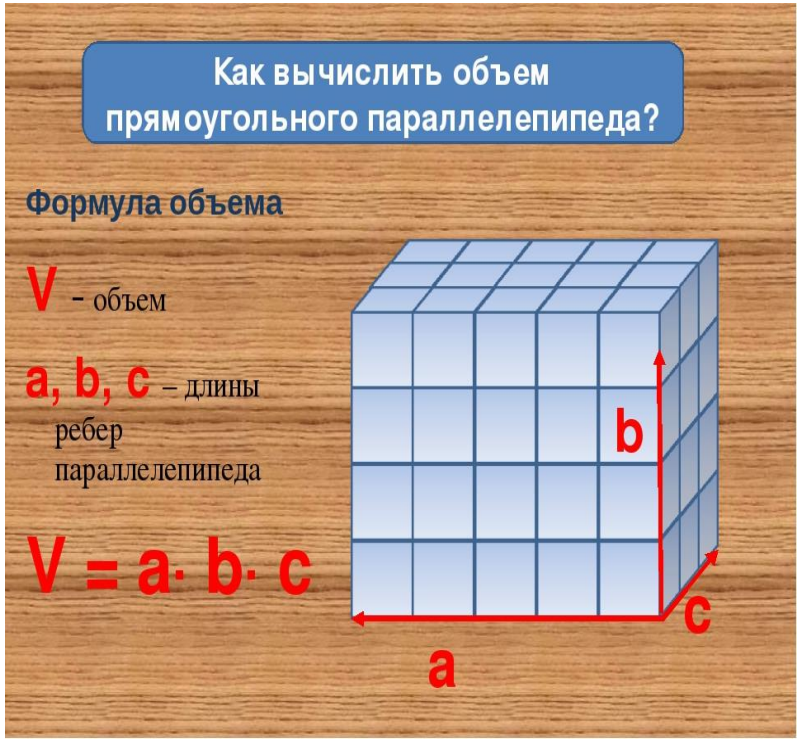
Задание 1

Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Размеры парного отделения: длина 3,5 м, ширина 2 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	8–12	40	19000
Огонёк	дровяная	10–16	48	21000
Ока	электрическая	9–15	15	16000

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи потребует подведение специального кабеля, что обойдётся в 8000 руб. Кроме того, хозяин подсчитал, что за год электрическая печь израсходует 2400 киловатт-часов электроэнергии по 4 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 2 куб. м дров, которые обойдутся по 1600 руб. за 1 куб. м.

Задание 1



Решение

Находим объем парного отделения, для этого умножаем ширину, длину и высоту:

V=3,5 *2 *2,1= 14,7

Ответ: 14,7

Задание 2

На сколько рублей дровяная печь, подходящая по отапливаемому объему парного отделения, обойдется дешевле эксплуатации электрической в течении года?

Задание 2

Решение

1)По объему для отопления подходит дровяная печь «Огонек», его стоимость 21000 руб.

2) Электрический котел с установкой будет стоить 16000+8000=24000(руб.)

3) Считаем эффективность дровяной печи:

24000-21000=3000(руб.)

Ответ: 3000

Задание 3

На сколько рублей эксплуатация дровяной печи, которая подходит по отапливаемому объему парного отделения, обойдется дешевле эксплуатации электрической в течении года?

Задание 3

Решение

1)Рассчитаем, во сколько обойдется эксплуатация электрической печи в течение года

2400 * 4 = 96000 (руб.)

2) Рассчитаем, во сколько обойдется эксплуатация дровяной печи (всего в год надо 2 кубометра дров)

1600*2 = 3200(р)

3) Рассчитаем разницу расходов

9600 – 3200 = 6400(р)

Ответ: 6400р

Задание 4

Доставка печи из магазина до участка стоит 600 рублей. При покупки печи ценой более 20000 рублей магазин представляет скидку 5% на товар и 40% на доставку.

Сколько будет стоить покупка печи «Огонек» вместе с доставкой на этих условиях.

Задание 4

Решение

1) Рассчитаем стоимость печи с о скидкой 95% от 21000

21000*0,95 = 19950 (руб.)

2) Рассчитаем стоимость доставки со скидкой 60% от 600

600*0,6 = 360 (руб.)

3) Рассчитаем общую стоимость печи со скидкой

19950 + 360 = 20310 (р)

Ответ: 20310

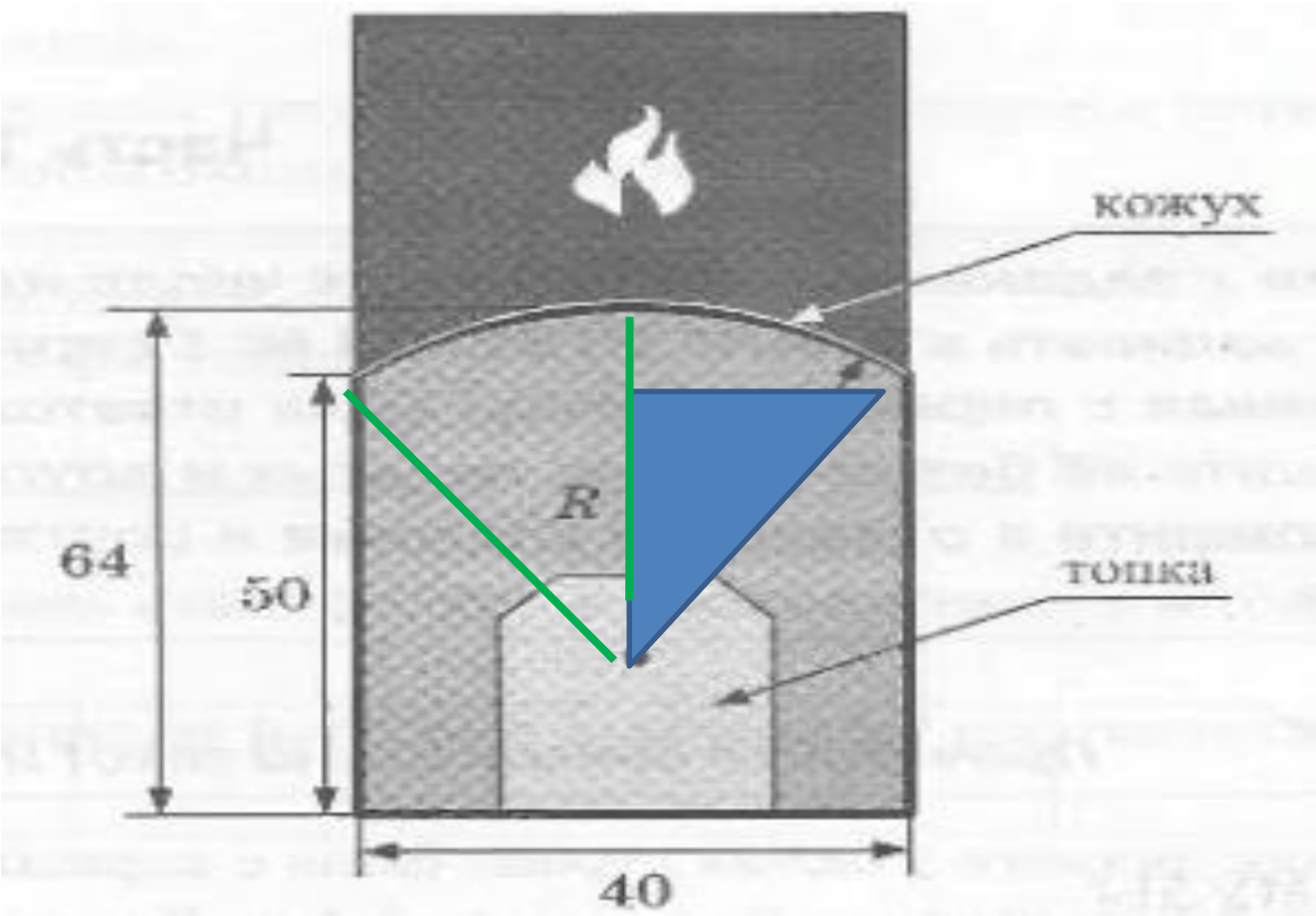
Задание 5

Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топки. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке по дуге окружности (см. рис.). Для установки печки хозяину понадобилось узнать радиус закругления арки R. Размеры кожуха указаны на рисунке.

Найдите радиус в сантиметрах; ответ округлите до десятых.

Задание 5

Решение



Задание 5

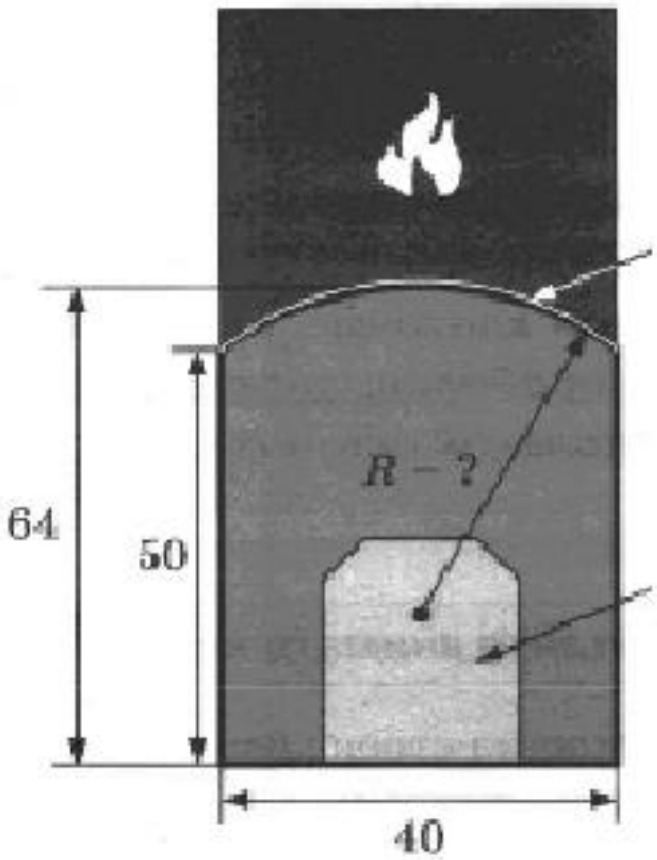
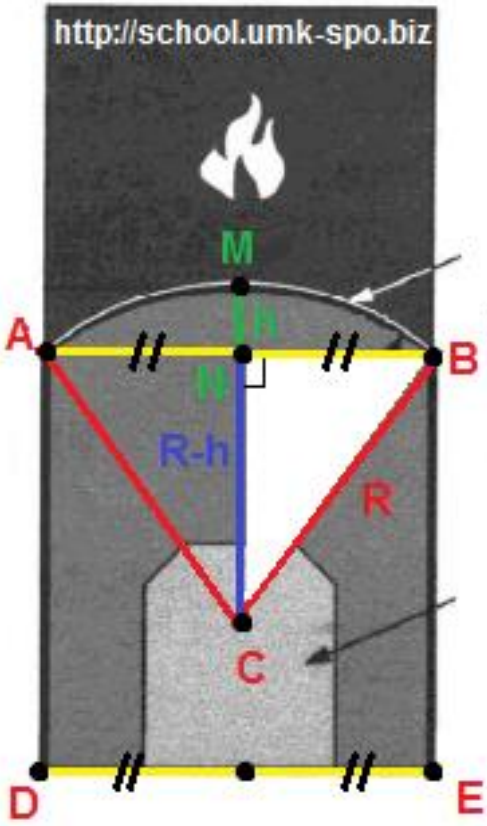


Рис. 2



$BN = DE : 2$

ΔCNB ($\angle N = 90^{o}$)

по теореме Пифагора

$BC^2 - CN^2 = BN^2$

$R^2 - (R-h)^2 = BN^2$

Задание 5

Решение

$h = 64 - 50 = 14$

$BN = 40 : 2 = 20$

$R^2 - (R - 14)^2 = 20^2$

$R^2 - (R^2 - 2 \cdot R \cdot 14 + 14^2) = 20^2$

$R^2 - (R^2 - 28R + 196) = 400$

$R^2 - R^2 + 28R - 196 = 400$

$28R - 196 = 400$

$28R = 400 + 196$

$28R = 596$

$R = 596 : 28$

$R \approx 21.3$

Ответ: 21.3