



ШИОР 37205

Класс 10 Вариант 3 Дата Олимпиады 02.02.19

Площадка написания УГНТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	2,5	3	4	0	2	2	16,5	шестнадцать с половиной	

№ задания	Ответ	
1	$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}, \bar{d}$	2,5 б
2 (задача 1)	54,31% (Решение на следующем бланке)	3 б
3 (задача 2)	60000 штук акций (Решение на следующем бланке)	4 б
4 (задача 3)	162814,52 руб (Решение на след. бланке)	0 б
5	5.1. 2 - 5.2. B - 5.3. B + 5.4. B + 5.5. B -	2 б
6	++++ I - 4, 5, 6, 8  +++++ II - 1, 2, 3, 7, 10, 9	0,8 б
7	3	1,2 б
		<u>2,0 б</u>

Задача 2.

Задача 1

Поставки в 2017 г. - 29,0 млрд. куб. м.  
Мощность пилки = 15,75 млрд. куб. м.

} На сколько % увелич. поставки?

- 1) В 2019 поставки будут =  $29,0 \text{ млрд. куб. м.} + 15,75 \text{ млрд. куб. м.} = 44,75 \text{ млрд. куб. м.}$
- 2) Пусть 29,0 млрд. куб. м. - 100%, тогда  $44,75 \text{ млрд. куб. м.} - \frac{44,75 \cdot 100}{29} = 154,31\%$
- 3) Поставки увеличатся на  $154,31\% - 100\% = 54,31\%$

Ответ: 54,31%

+

Задача 3

Задача 2

T-налог = 9% = 0,09

- 1) Из условия задачи следует, что если в 2014 г. было (x) шт. акций  $\Rightarrow$  в 2015 г. - (1,5x) шт., в 2016 - (3x) шт., в 2017 - (6x) шт.
- 2) В 2015 г. он заплатил  $(1,5 \cdot 0,09 \cdot 7,29 x)$  руб. налог, в 2017 г. -  $(0,09 \cdot 6 \cdot 2,04 x)$  руб.
- 3) Разница между 2015 г. и 2017 г. = 32764,5 руб.  $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  составим уравнение:  $4,3416x - 1,06515x = 32764,5 \Rightarrow$   
 $\Rightarrow 3,27645x = 32764,5 \Rightarrow x = 10000$  (шт) - в 2014 году.
- 4)  $6 \cdot 10000 = 60000$  (шт) - в 2017 году.

Ответ: 60000 штук.

+

Задача 4

Задача 3

- 1) T.к. вклад растет на 5 мес.  $\Rightarrow$  ставка процента =  $6,6 + 0,2 = 6,8\%$
- 2)  $6,8\%$  - проценты в год. За 1 мес. =  $0,56\%$
- 3) Если суммируем нач. и доп. взносы к 1 августа  $\Rightarrow$  получим 4 раза пополнения 15 тыс. руб. и выплаты процентов.
- 4) Если начальная сумма  $S_0 = 100000$  руб.  $\Rightarrow$  после 1 апреля =  
 $= 100000 \cdot 1,0056$  (процент) + 15000 = 115560 руб.
- 5) Посчитав так еще 4 раза, меняя  $S_0$ , получим, что после 1 июля и до 1 августа у него на счету будет 162814,52 руб.

Ответ: 162814,52 руб.

## Задание №7.2

1) Появление умных домов связано с развитием технологий, улучшением качества жизни людей, увеличением потребностей, старанием людей сократить трату своего времени. Также большую роль сыграли люди

Умной системой много достоинств. Но во-первых, она удобная. Можно с лёгкостью управлять всеми процессами в доме (выключить чайник, выключить свет, завинтить штору), например, через смартфон. Во-вторых, система экономит время и следит за безопасностью в доме (датчики дыма, датчики взлома и т.д.) и сообщает об этом хозяину.

У меня в семье ещё нет полноценного умного дома, но некоторые элементы уже присутствуют. Например, беспроводное подключение всех устройств в доме (смартфоны, планшеты, ноутбуки). Ещё с помощью смартфона можно одним касанием вывести что-нибудь на экран телевизора, включить колонку

2) Это достаточно дорого. Не все могут это позволить. Также в системе много коммуникаций, которые надо правильно установить => нужны специалисты. Проблемой также является отключение электричества, которая как раз и питается "умный дом". Он просто перестанет работать.

Система "Умный дом" несёт в себе риски. Например, систему могут взломать и управлять домом без ведома хозяина. Система может выйти из строя (напр. отключение электричества) и тогда практически все элементарные вещи могут быть недоступны человеку.

3) Это в ближайшее время в систему "Умный дом" могут включить дистанционное управление бытовыми приборами (чайник, утюг, стиральная машина). Возможны будут "напоминания", оповещения для человека, будильник. Ещё приготовление еды, уборка в доме (робот-пылесос).

Это напрямую связано с Интернетом вещей. Для подключения приборов и дистанционного управления требуется Wi-Fi. Мы не сможем без Интернета, находясь не дома, управлять умным домом. Поэтому, чтобы создать полноценную, работающую, надёжную систему требуется подключение всех приборов к сети Интернет.