



ШИФР 

4	3	2	9	4
---	---	---	---	---

Класс 11 Вариант 1 Дата Олимпиады 02.02.2019

Площадка написания КНИТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	1	3	4	0	4	0,8	19,8	девятнадцать и восемь десятых	

№ задания	Ответ	
1	$\begin{matrix} + & - & - & + \\ \text{А} & \text{Б} & \text{А} & \text{Е} \end{matrix}$	18
2 (задача 1)	54,31	38
3 (задача 2)	60 000	48
4 (задача 3)	181504,47	08
5	5.1. В + 5.2. В - 5.3. В Б + 5.4. Б + 5.5. Б +	48
6	I- $\begin{matrix} - & - & + & + & + \\ 1, & 3, & 5, & 6, & 8 \end{matrix}$ II- $\begin{matrix} + & - & + & + & + \\ 2, & 4, & 7, & 9, & 10 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0,25 \\ 0,65 \\ \hline 0,85 \end{matrix}$

7 7

### Задача 1.

$X_{2017}$  - объём поставок российского газа в Турцию в 2017 г.

$X_{2017} = 29$  млрд. куб. м. (по данным таблиц)

После осуществления проекта «Турецкий поток» добавится  $\Delta X = 15,75$  млрд куб. м. благодаря новой нитке газопровода.

Тогда ~~этот~~ объём поставок российского газа в Турцию в 2019 г. =

$$= X_{2019} = X_{2017} + \Delta X = 29 + 15,75 = 44,75 \text{ млрд куб. м.}$$

Тогда объём поставок в Турцию по сравнению с 2017 годом

увеличится на  $\frac{X_{2019} - X_{2017}}{X_{2017}} \cdot 100\% = 54,31\%$  +

Ответ: 54,31%

### Задача 2.

$a = 0,09$  - ~~налог~~ налог в долях от дивидендов

Пусть гражданин  $N$  в 2014 г. купил  $x$  акций.

Тогда в 2015 г. он докупил ещё  $0,5x$  акций.

и у него стало ~~1,5x~~ ~~акций~~  $x + 0,5x = 1,5x$  акций

В 2016 году он удвоил кол-во акций и у него

их стало  $1,5x \cdot 2 = 3x$  ~~акций~~

Задача 2 (продолжение)

В 2017 он вновь увеличил количество у него сумм

и у него стало  $2 \cdot 3x = 6x$  акций

В 2017 году он имел  $6x$  акций  $x_{2017} = 6x$  акций

В 2015 году он имел  $x_{2015} = 1,5x$  акций.

В 2017 году ~~дивиденды~~, ~~полученные~~ он <sup>получил</sup> получил

$6x \cdot 8,04 = 48,24x$  руб в качестве дивидендов.

и заплатит <sup>у них</sup> а  $\cdot 48,24x = 0,09 \cdot 48,24x = 4,3416x$  руб =  $A_{2017}$   
в качестве налога.

В 2015 году он получил  $1,5x \cdot 7,89 = 11,835x$  руб  
в качестве дивидендов и у них а  $\cdot 11,835x =$   
 $= 0,09 \cdot 11,835x = 1,06515x = A_{2015}$  руб. в качестве налога

Тогда по условию  $A_{2017} - A_{2015} = 32764,5$  руб.  $\Rightarrow$

$$\Rightarrow 4,3416x \text{ руб.} - 1,06515x \text{ руб.} = 32764,5 \text{ руб.}$$

$$3,27645x \text{ руб.} = 32764,5 \text{ руб.}$$

$$x = 10000$$

+

Тогда в 2017 году у него было  $6x = 60000$  акций

Ответ: 60000

Задача 3.

$X_0 = 100000$  руб. - первонач. сумма

$\Delta X = 15000$  руб. - ежемесячно добавлять к первонач. сумме

Период вклада с 1 марта 2019 года до 1 августа 2019 г. =  
 $T = 5$  месяцев =  $31 + 30 + 31 + 30 + 31 =$   
 $= 153$  дня

$90 < T < 180 \Rightarrow$  ставка % увеличивается на ~~0,2~~

0,2 процентных пункта

Сумма  $X_0 > 15000 \Rightarrow$  мы можем открыть вклад.

Процентная ставка ~~на~~  $= 6,6 + 0,2 = 6,8$  % т.е.

$a = 0,068$  в год

Проценты будут начисляться каждый месяц

Пусть  $X_n$  - кол-во денег, которые будут на счету ~~после n-го месяца~~ **1-го** и **n-го** периода ~~после n-го периода~~ вклада ~~после n-го периода~~ (март будет считаться

первым месяцем) (после

~~$X_1 = X_0 \cdot a$~~   $X_1 = X_0 = 100000$  руб.

~~$X_2 = X_1 \cdot a$~~

$X_1 = X_0 = 100000$  руб.

$X_2 = X_1 \cdot (1+a) + \Delta X = 100000 \cdot (1+0,068) + 15000 =$   
 $= 121800$  руб.

$X_3 = X_2 \cdot (1+a) + \Delta X = 121800 \cdot 1,068 + 15000 = 145082,4$

Задача 3 (продолжение)

$$X_4 = X_3 \cdot (1+a) + \Delta X = 145684 \cdot 1,068 + 15000 = 169948,0032 \text{ руб.}$$

$$X_5 = X_4 \cdot (1+a) + \Delta X =$$

$X_5$  - кол-во денег, которое бюджет имеет сегодня по вкладу к 1 августа 2019 г.

$$X_5 = X_4 \cdot (1+a) = 169948,0032 \cdot 1,068 \approx 181504,47 \text{ руб.}$$

Ответ: 181504,47 руб.

а т.е. 153 руб. -  
122 руб и т.д.

Задача 7.2

1) ~~Каждый из нас хочет от сделать свою жизнь более комфортной и безопасной.~~

1) ~~Но~~ Люди всегда стремились сделать свою жизнь более удобной, комфортной и безопасной. И именно с этим и связано появление новых видов домов. Ведь они помогают людям в их ежедневных деловых делах. Банки не хотят заниматься "домашними"



пожарных, но и сама предотвратит угрозу по  
 потухшему возгоранию. У меня А так же система  
 охраны с датчиками движения и камерами видео  
 наблюдения обезопасит вас от преступников.

У меня дома стоит система климат контроля.  
 А на даче у меня и моих соседей оборудована  
 система охраны с камерами, датчиками движения и  
 сигнализацией, на Volvo в парадере тоже устанавливается  
 с авто при движении, что экономит электроэнергию  
 Врата, автосмазка цепи отпирается. Данное новшество  
 и защита двери конформной и безопасной  
 делают жизнь ещё счастливее

2) ~~Но у данной системы есть много минусов.~~  
 Но система "умный дом" имеет в себе много  
 проблем, обладает не только преимуществами, но  
 и недостатками. Эта и ~~высокая стоимость~~ Внедрение  
 этой системы повсеместно и использование её  
 в строительстве жилья и отдельных зданий  
 вызывает большое количество проблем. Во-первых  
 это очень дорогая вещь система, и ~~также~~ мало  
 кто может позволить себе приобрести такую  
 квартиру или дом. Внедрение этой технологии  
 в уже построенной дома и зданиях может  
 быть проблематично. Ведь для функционирования

Если данной системы все электроприборы должны  
 функционировать слажено. Знаем, необходимо приобрести  
 всю технику один комплект, что является  
 очень дорогостоящим делом. Но даже если Приборы  
 должны быть подсоединены проводами и слабой  
 сети / к сети нулю. А для проводов проводов медь-  
 алюминий ремонт. В старых зданиях  
 это делать в помещениях ремонт. В старых зданиях  
 небезопасно устанавливать данную систему, так  
 как тот старый тип проводки, который может  
 замкнуть <sup>перескочит</sup> или испортить оборудование. Но проблема  
~~отключить~~ или замкнувшись не только в этом. Система уличный  
 дом небезопасна как и любая техника может быть  
 или у старых, что может повлечь за собой  
 серьезные последствия. Не только от всей система, но  
 и старые приборы могут мешать работе,  
 отключается, отключение, водоснабжение, бы ~~тех~~  
 или окажется некачественной  
~~важно~~ них нельзя будет продолжать жить в  
 доме. Если в системе "уличный дом" может  
 вызвать пожар или ~~(возникнет некачественная работа)~~  
 уличную газа, ~~что~~ которые ~~могут~~ несут угрозу  
 жизни людей.



3) Интернет вещей - это явление, при котором  
 не или вовсе ~~действитель~~ будут выполняться техникой  
 без участия человека. В ~~различных~~ ~~этом~~ ~~направлении~~  
~~и~~ ~~занимается~~ ~~своим~~ ~~уникальным~~ ~~явлением~~  
~~и~~ ~~интернет~~ ~~к~~ ~~выполнению~~ ~~такой~~ ~~идеи~~ ~~явления~~ ~~в~~  
 и "умный дом" как раз реализуется для осу-  
 ществления этого явления. Я думаю, что скоро  
 появится, например, как ~~часть~~ ~~этой~~ ~~системы~~, будут  
 осуществлять уборку ~~при~~ ~~использовании~~ ~~мусора~~ ~~на~~ ~~полу~~  
 подварка ~~каждый~~ ~~день~~, ~~банное~~  
 отопление ~~и~~ ~~водоснабжение~~ ~~будут~~  
 автоматически ~~отправлять~~ ~~свои~~ ~~сигналы~~ ~~в~~ ~~ЖЭУ~~. Холодильник  
 будет ~~автоматически~~ ~~самостоятельно~~ ~~проверять~~, каких  
 продуктов не хватает и заказывать их доставку к  
 моменту ~~прихода~~ ~~хозяев~~. Управлять ~~приборами~~  
 можно будет с помощью ~~мобильного~~  
 телефона, а так же ~~оставлять~~ ~~задания~~ ~~для~~  
 тех или ~~иных~~ ~~приборов~~, которые ~~они~~ ~~должны~~  
 будут ~~выполнить~~ ~~в~~ ~~определенной~~ ~~момент~~ ~~времени~~,  
 например ~~в~~ ~~определенных~~ ~~дней~~ ~~будет~~  
 выполняться "умный" ~~умный~~ ~~дом~~ ~~и~~ ~~без~~ ~~участия~~  
 человека, ~~осуществлять~~ ~~будет~~ ~~действовать~~ ~~интернет~~  
 вещей

(7) 8