

ШИФР 4 2 7 2 2

17.24

Класс 10 Вариант 2 Дата Олимпиады 2.02.19

Площадка написания РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	2	3	4	1	3	-0,4	21,5	двадцать один и четыре десятых	

№ задания	Ответ	Решения
1	$\frac{1}{2}$	а в з е и 2 б
2 (задача 1)	на 29,05%	3 б
3 (задача 2)	48000 мт.	4 б
4 (задача 3)	396094,37 руб.	1 б
5	5.1. а - 5.2. а + 5.3. в - 5.4. б + 5.5. б +	3 б
6	I - 3,4, <del>1,8</del> II - 2,6, 8, 9, 10,5	-0,45 0,8 -0,45

ШИФР 4 2 7 2 2

№2 (задача 1)

По тесту сов. мощность 2 мектк „Свердлов поток-2“ = 55 млрд м<sup>3</sup>. Сулмарный экспорт в Европе в 2017 г. был 189,3 млрд м<sup>3</sup>.

$$\Delta = \frac{\text{сов. мощность}}{\text{сулмарный экспорт}} \cdot 100\% = \frac{55 \cdot 10^9 \text{ м}^3}{189,3 \cdot 10^9 \text{ м}^3} \cdot 100\% = 29,05\%$$

Ответ: на 29,05% +

№3 (задача 2)

- Пусть  $x$  - число акций Курленных в 2014 году.
- По усл. в 2015 он имел  $1,2x$ . Дивиденды с акцией равны  $9,458x$  руб ( $1,2x \cdot 7,89$ ), а налог  $0,85212x$ .
- В 2016 он имел  $2,4x$  ( $1,2x \cdot 2$ ). Дивиденды  $19,29528x$  руб ( $2,4x \cdot 8,0397$ ), а налог  $19,29528x \cdot 0,09 = 1,7365752x$ .
- В 2017 он имел  $4,8x$  ( $2,4x \cdot 2$ ). Дивиденды с акцией равны  $38,592x$ , а налог  $3,47328x$  ( $38,592x \cdot 0,09$ ).

$$3,47328x - 0,85212x = 26221,6$$

$$x(3,47328 - 0,85212) = 26221,6$$

$$2,62116x = 26211,6$$

$$x = 10000$$

✓

В 2017 году акций было  $4,8x$ , т.е. 48000 шт.

Ответ: 48000

№4 (задача 3)

Рассмотрим какая ставка нам выгодна, между марто и августом (левый) - 5 месяцев, т.е. 153 дн. Заметим, что чем больше увелич. проц. ставки, тем нам выгоднее. Лучше, что т.с. ставка 153 дн.

ШИФР 4 2 7 2 2

№4 (задача 3 прог)

то как введут макс. повышение ст. №453(180), ч.с. повыш  
ше на 0,2%

Теперь составим таблицу и посчитаем

Дата	Сумма (руб)
1 марта	200000
31 марта	213600 $(200000 \cdot (1,066 + 1,002))$
1 апреля	238600
30 апреля	254824,8 $(238600 \cdot 1,065)$
1 мая	279824,8
31 мая	298852,8864 $(279824,8 \cdot 1,065)$
1 июня	323852,8864
30 июня	348874,8827 $(323852,8864 \cdot 1,065)$
1 июля	370874,8827
30 июля	396094,3747
1 августа	421094,3747

Заметим, что к 31 авг. на его счету будет  
396094,3747 руб, а если  
оно поплотит то 421094,3747.

Ответ: 396094,37 руб. вкл. 1 авг.)  
421094,37 руб. вкл. 1 авг.)

№7.2

1) Появление "Умных домов" связано  
в первую очередь с желанием людей улучшить комфо  
ртабельность своего жилья, а также с уменьшением  
расхода времени на многие бытовые дела: мытье  
обогрев здания и т.д. И во многом это одно из главных  
преимуществ "Умного дома". Также к достоинствам  
"Умного дома" можно отнести: повышение уровня  
безопасности жилья, в частн. виде наблюдения и охра  
накая сигнализация; также многие элементы этой  
системы способны решать именно важные проблемы,  
в том числе. Например, система управления Шлюзом год.

ШИФР 4 2 7 2 2

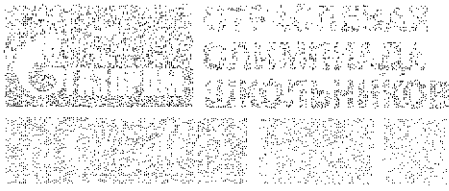
N 7.2 (прод.)

чрезвычайно высокий уровень загр. атмосферы, если не ошибаюсь в районе 20, то кондиционер ~~поможет~~ <sup>поможет</sup> снизить влажность и фильтры

дешевы на ~~топливо~~ <sup>топливо</sup> отопление воздуха, а также решают острую проблему проветривания квартир, комнаты, дома, что естественно поможет жить ~~в~~ <sup>в</sup> комфорте. Умно у меня есть такие элементы жилого дома, как водоснабжение газ, ~~плита~~ <sup>система отопления</sup>, ~~электростанция~~, ~~плита~~ <sup>охранную сигнализацию</sup>, велосипед, систему электропитания, Wi-Fi, кондиционер, устройство и т.д. Также у многих знакомых есть системы отопления плиты, кондиционер, ~~электронные~~ <sup>электронные</sup> машины и т.д.

2) Во-первых одна из главных проблем это финансовая составляющая, ведь бюджет не позволяет повсеместное строительство "Умных домов". Также стоит учитывать различия в клим. условиях. Ведь многие датчики ~~работают~~ <sup>работают</sup> при  $t = -30^{\circ}\text{C}$ , и например микрометеостанция Версаля ~~будет~~ <sup>будет</sup> проблематично установить систему видеонаблюдения, чтобы она ~~работала~~ <sup>работала</sup> круглый год. Иными проблемами являются ограниченность ресурсов (из-за ~~нагрузки~~ <sup>нагрузки</sup>), так как для оборудования зданий нужно затрачивать ~~ресурсы~~ <sup>ресурсы</sup> на ~~создание~~ <sup>создание</sup> отп. системы, трубопр. и т.д., отсутствие ~~доступности~~ <sup>доступности</sup> ~~данных~~ <sup>данных</sup> коммунальных линий, которая во многом определяется труднодоступностью для строит. местностью (Робот. Сибирь ~~например~~ <sup>например</sup>). Это касается рисков, то во-первых обеспечение и гарантия качества, ведь многие камеры видео-кадр. зачастую в не ~~работном~~ <sup>работном</sup> состоянии в офисах и домах, в связи с чем происходит много ~~краж~~ <sup>краж</sup>. Также риском является и неправильная эксплуатация элементов системы, что может привести к таким последствиям (газ. взрыв в Мавенторрсе; например).

3) С моей точки зрения проект "Умный дом" может стать более крупномасштабным, а именно в прилегающие территории к дому (сад, участок, двор) будут разбиваться ~~новые~~ <sup>новые</sup> внедряются новые технологии, например ~~будет~~ <sup>будет</sup> модернизирована система ~~отопления~~ <sup>отопления</sup>, ~~полы~~ <sup>полы</sup> ~~с~~ <sup>с</sup> подогревом (уже ~~сделана~~ <sup>сделана</sup> в ~~Хельсинки~~ <sup>Хельсинки</sup> ~~и~~ <sup>и</sup> ~~США~~ <sup>США</sup>). Это же касается ~~самого~~ <sup>самого</sup> дома, то ~~используются~~ <sup>используются</sup> ~~системы~~ <sup>системы</sup> ~~отопления~~ <sup>отопления</sup> ~~и~~ <sup>и</sup> ~~т.д.~~ <sup>и т.д.</sup> ~~и~~ <sup>и</sup> ~~т.д.~~ <sup>и т.д.</sup>



Можете взглянуть только эту сторону листа.  
Обратная сторона не проверяется!

5

ШИФР 4 2 7 2 2

вещей, ~~что~~ что находится в развитии ~~технологий~~ онлайн-шопинга.  
 Например многие компании начинают замещаться такими  
 системами (Delivery Club; Яндекс Еда и т.д.), также в домах,  
 много с более точкой зрения может появиться ~~система~~  
 авт. система открывания дверей, в частности как в отелях, или  
 же Face ID как в смартфонах, ~~или~~ а также оба варианта могут  
 появиться. Кроме ~~этого~~ а также может появиться система  
 онлайн библиотеки. В частности также будут сделаны  
 в российских поездах и электричках, а также ~~сделаны~~  
 осуществляются в типовых поездах Московского метро  
 системы

9