



$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

$$E = mc^2$$



ШИФР

24980

Класс 9 Вариант 3 Дата Олимпиады 03.02.2018

Площадка написания ТЧУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	2,5	2	2	2	2	7	17,5		

№ задания	Ответ
1	$\begin{array}{ccccccccc} & + & + & + & + & & & & \\ \overline{a)} & \overline{v)} & \overline{g)} & \overline{x)} & \overline{z)} & \overline{u)} & \overline{k)} & & \\ & & & & & & & & \end{array}$
2 (задача 1)	А) 10,3 % Б) 213,87 млрд. куб.м.
3 (задача 2)	А) или первый, или второй вклад (сбереж. или пеня сбереж.) Б) ~ 94586 Р
4	4.1 в) - 4.2. б) - 4.3. б) + 4.4. б) + 4.5. а) -
5	I - 1,4,5,7,9 + + - + + II - 2,3,6,8,10 - + + - +

Задание 2.

Задача 1.

А) Пусть темп прироста равен $a \Rightarrow$

$\Rightarrow a = \frac{x_k - x_m}{x_m}$, где x_k — конечная величина экспорта нз, x_m — начальная величина экспорта нз. Тогда средний темп прироста равен:

$$a_{\text{ср}} = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n} \quad (\text{формула среднего арифм.})$$

$$a_1 = \frac{x_{2016} - x_{2015}}{x_{2015}} = \frac{179,3_{\text{млн.м}} - 159,37_{\text{млн.м}}}{159,37_{\text{млн.м}}} = 12,5\%$$

$$x_{2015} = \frac{x_{2016}}{1,125} = \frac{179,3_{\text{млн.м}}}{1,125_{\text{млн.м}}} = 159,37$$

$$a_2 = \frac{x_{2017} - x_{2016}}{x_{2016}} = 8,1\%$$

$$\Rightarrow a_{\text{ср}} = \frac{a_1 + a_2}{2} = \frac{12,5\% + 8,1\%}{2} = 10,3\%$$

Б) $x_{2018} = ?$

$$a_k = \frac{x_{2018} - x_{2017}}{x_{2017}} = 10,3\% (= a_{\text{ср}}) \Rightarrow x_{2018} = a_{\text{ср}} \cdot x_{2017} + x_{2017}$$

$$= 10,3\% \cdot 193,9 + 193,9 = 213,87 \text{ млрд. куб.м}$$

Ответ: А: 10,3%.

Б: 213,87 млрд. куб.м.

Задание 3.

Задача 2.

Пропустируем вклад:

Заметим, что в

нашем запасе имеется
181 день (с 01.02.18 - по 01.08.18)

1) «Газпромбанк - сбережения»

2) «Газпромбанк - Пенсионные

сбережения»

3) «Газпромбанк -
праздничный»

Минимальный срок вклада = 91 день, проценты по
всем вкладам начисляются в конце срока.

Заметим, что использовать 3) вклад не выгодно,
т.к. во-первых, срок вклада = 121 день, значит 60 дней
наши деньги будут «простоять», во-вторых:

min сумма = 100 000 руб., в то время, как мы распола-
гаем только 90 000 руб., а заработать недостающую
сумму мы сможем только в других вкладах, но

min срок в них - 91 день, значит, даже если мы
заработаем, то не сможем вложить в этот
вклад (т.к. срок = 121 день, проценты в конце срока,
а у нас доступно ≤ 91 дня).



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



ШИФР 24980

Теперь необходимо выбрать между 1) и 2).

Стоит заметить, что у этих вкладов различается только срок вклада, а условия одинаковы.

Если мы будем делать депозит в долларах, то наша выгода по ним (без учета ставки) составит $(\frac{60}{56} - 1) \cdot 100\% = 7,14\%$ (т.е. доллар вырастет по отношению к рублю на 7,14%). Тогда общая сумма к концу вклада будет равна: $(\frac{90000}{56} \cdot 1,012) \cdot 60 = 97585,71 \text{ \$}$

Если мы будем совершать вклад в евро, то получим к концу вклада: $(\frac{90000}{68} \cdot 1,0001) \cdot 70 = 92656,32 \text{ €}$

Если мы будем совершать вклад в рублях, то получим: $90000 \cdot 1,068 = 96120 \text{ \$}$

Заметим, что совершить вклад 2 раза мы не сможем, т.к. минимальный срок = 91 день $\Rightarrow$ нам понадобится ≥ 182 дня, а у нас в распоряжении 181 день. Значит, мы будем совершать лишь один вклад на весь срок.

Как мы посчитали, выгоднее открыть вклад в долларах, тогда он будет иметь $\sim 97,586 \text{ \$}$ к 1 августа 2013 года. Ответ: А) или 1) или 2)

Б) 97 586 \\$

ШИФР 24980

№ 6.2.

- 1) На мой взгляд, в предсказаниях Азимова и Кларка так много места отводится прогнозам, связанным с использованием энергии, потому что в середине и в конце XX века в самом разгаре находилась научная и техническая революция. Люди изобретали новые предметы, совершали открытия. Именно в этот период люди открывают новые источники энергии, а также удивительные свойства тех, которые были известны ранее. Именно в этот период ведущие мировые державы на пороге индустриального и постиндустриального общества. Уже тогда становится ясно, что энергия будет являться крайне важным объектом в будущем, жизненно необходимым во всех сферах деятельности человека.
- 2) Я считаю, что Кларк предположил использование энергетической валюты - киловатт-часа в качестве универсальной, потому что он подозревал о всеобщем использовании электро-

энергии, внедривши чего, он считает, что такая валюта будет необходима всей (и поня-тна) независимо от расы, национальности, территории проживания. Я думаю, что на сегодняшний день это невозможно, т.к. если мы будем саниционировать мировую арену (как экономическую, так и политическую), то заметим, что далеко не все страны согла-зая с такими условиями. Из-за противоречий друг с другом, экономического отставания и не-стабильности). Также не стоит забывать о странах "второго эшелона", в которых технический процесс ещё не идёт так далеко, то есть присутствует некоторый минимизм. Таким образом, я считаю, что появление такой валюты возможно, но не в качестве универсальной.

3) Я считаю, что в конце эры Иконописного Топлива Киарк предвидит связанные с этими эконо-мические и политические катаклизмы потому что такие явления происходят достаточно часто, при таких глобальных изменениях. На мой взгляд, под этими катаклизмами Киарк

ишем ввиду явления, которое наступит
в этот момент, в частности — безработица.
Если представить, сколько людей потеряют работу,
то такой вывод будет закономерен (стоит учесть
рабочих, которые добывают ископаемые, а также пред-
ставителей всевозможных профессий, которые
тесно связаны с данной отраслью.)

Я считаю, что внедрение автомобилей,
работающих на альт. топливе, не привело до
сих пор к вытеснению загрязняющих атмосферу
авто на бензине, потому что ещё прошло не так
много времени, чтобы люди успели осознать всю
серьёзность проблемы загрязнения, а также понять
выгоды и минусы такого радикального прео-
бразования. Даже на собственном опыте можно
понять, что изменение старых традиций, привычек,
это очень долгий и трудный процесс, потому что
он всегда сопровождается трудностями, в
первую очередь связанными с импортируемыми
топливом — т.е. наличием недостаточного
качества импортируемых.