



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации**

Олимпиада школьников РАНХиГС

Заключительный этап

Класс	10
Профиль	ЭКОНОМИКА
Фамилия	СИДОРЕНКО
Имя	ГЛЕБ
Отчество	АЛЕКСАНДРОВИЧ
Страна	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Регион	ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ

ВСЕГО СТРАНИЦ

70

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

Глеб



Из общества из 7 участников ушло 4 $\Rightarrow$ осталось 3.
 Доли участников должны составлять
 геометрическую прогрессию $\Rightarrow$

$\Rightarrow q_1 = x$ - первая доля первого участника $\Rightarrow x \geq 0$
 $q_2 = x \cdot k$ - доля второго участника
 $q_3 = x \cdot k^2$ - доля третьего участника

$$\begin{cases} x \cdot (x \cdot k) = 2 \\ x + x \cdot k + x \cdot k^2 = 7 \end{cases} \quad \begin{cases} k = \frac{2}{x^2} \\ x + \frac{x \cdot 2}{x^2} + \frac{4 \cdot x}{x^4} = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} k = \frac{2}{x^2} \\ x + \frac{2}{x} + \frac{4}{x^3} = 7 \cdot x^3, x \geq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} k = \frac{2}{x^2} \\ x^4 + 2x^2 + 4 = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} k = \frac{2}{x^2} \\ x^4 + 2x^2 - 3 = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} k = \frac{2}{x^2} \\ \begin{cases} x^2 = -3 - \emptyset \\ x^2 = 1 \end{cases} \end{cases} \quad \begin{cases} k = \frac{2}{x^2} \\ \begin{cases} x = 1 \\ x = -1 - \text{не ур} \end{cases} \end{cases}$$

$$\begin{cases} k = \frac{2}{x^2} \\ x = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} x = 1 \\ k = 2 \end{cases}$$

$\Downarrow$

$$\begin{aligned} q_1 &= 1 \\ q_2 &= 2 \\ q_3 &= 4 \end{aligned}$$

} - новые доли участников

Такое распределение долей
 единственное.



№2.

$$\text{Деф ВВП} = \frac{\text{ВВП}_{\text{ном}}}{\text{ВВП}_{\text{реал.}}}$$

$$\text{ВВП}_{\text{реал.}} = \frac{\text{Деф ВВП}}{\text{ВВП}_{\text{ном}}}$$

$$\text{ВВП}_{\text{реал.}} = \frac{200}{1,8} - \text{за } 1935 \text{ год.}$$

$$\text{ВВП}_{\text{реал.}} = \frac{300}{2} - \text{за } 1936 \text{ год.}$$

$$\uparrow = \frac{\text{ВВП}_{\text{реал.}}}{\text{ВВП}_{\text{реал. за } 1935}} \cdot 100$$

$$\uparrow = \frac{\frac{300}{2} - \frac{200}{1,8} \cdot 100}{\frac{200}{1,8}} = \frac{(1,8 \cdot 300 - 400) \cdot 100}{1,8 \cdot 2 \cdot 200} = \frac{540 - 400}{400} =$$

$$= \frac{140}{400} \cdot 100 = 0,35 \cdot 100 = 35\% - \text{темп прироста}$$

$$\begin{array}{r|l}
 140 & 40 \\
 - 720 & 0,35 \\
 \hline
 200 & \\
 - 200 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

Ответ: 35%



✓ 3.

$TR = 2,25 \cdot t \cdot R \cdot 20$ - годовая в числах

$$TR = 2,25 \cdot 20 \cdot \frac{1}{4} \cdot 250 \cdot t = 45 \cdot 62,5 \cdot t = 2812,5 \cdot t$$

$$\begin{array}{r} 62,5 \\ \times 45 \\ \hline 3125 \\ + 2500 \\ \hline 2812,5 \end{array}$$

$$0,75 \text{ млн} = 750 \text{ тыс} = 750 \text{ млн} = 750 \text{ тыс}.$$

$$\begin{aligned} TC &= 8000000 + 750 \cdot t \cdot q = 8000000 + 750t \cdot \\ &\times (5 + 80 \cdot 0,25 \cdot \frac{1}{4}) = 8000000 + 750t(5 + \frac{80 \cdot 20}{4}) = \\ &= 8000000 + 750 \cdot t \cdot 70 = 8000000 + 7500t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \pi &= TR - TC = 2812,5t - 8000000 - 7500t = \\ &= 7312,5t - 8000000 \end{aligned}$$

$$t = 365 \cdot 24 = 8760 \text{ ч.} - \text{часов в году.}$$

$$\text{Коэф } \pi = \frac{\pi}{TR} \cdot 100$$

$$\pi = 7312,5 \cdot 8760 - 8000000 =$$

$$= 11497400 - 8000000 =$$

$$= 3497400 \text{ млн.}$$

$$\begin{array}{r} 73125 \\ \times 876 \\ \hline 78750 \\ + 97875 \\ \hline 105000 \\ \hline 11497400 \end{array}$$

$$TR = 2812,5 \cdot 8760 = 24637400 \text{ млн.}$$



$$\text{Корр. п} = \frac{\pi}{TR} \cdot 100 =$$

$$= \frac{3497400}{24637400} \cdot 100 =$$

$$= 0,14154 \cdot 100 =$$

$= 14,154\%$ - округляем до сотых $\Rightarrow$

$$\Rightarrow \text{Корр. п} = 14,15\%$$

$$\begin{array}{r} 28725 \\ \times 876 \\ \hline 168750 \\ + 196875 \\ \hline 225000 \\ \hline 24637400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 349740 \\ - 246374 \\ \hline 1033660 \\ - 985496 \\ \hline 481640 \\ - 246374 \\ \hline 1352660 \\ - 1231870 \\ \hline 1207900 \\ - 985496 \\ \hline 222404 \end{array}$$

Ответ: 14,15 %



Как день цен акций на конец
торгового дня $\Rightarrow$ мы можем пос-
читать годовую доходность дней
каждой из акций.

1) GMTES:

$$R_1 = \frac{203 - 201}{201} \cdot 100 = \frac{2}{201} \cdot 100 = 0,0099 \cdot 100 = 0,99\% \approx 1\%$$

- доходность за первый день в %

$$R_2 = \frac{206 - 203}{203} \cdot 100 = 1,47\% \approx 1,5\%$$

$$R_3 = \frac{202 - 206}{206} \cdot 100 = -1,94\% \approx -1,9\%$$

$$R_4 = \frac{207 - 202}{202} \cdot 100 = 2,47\% \approx 2,5\%$$

$$R_5 = \frac{207 - 209}{207} \cdot 100 = -1,44\% \approx -1,4\%$$

$$R_6 = \frac{208 - 204}{204} \cdot 100 = 1,96\% \approx 2\%$$

$$R_7 = \frac{207 - 208}{208} \cdot 100 = -0,48\% \approx -0,5\%$$

$$R_8 = \frac{212 - 207}{207} \cdot 100 = 2,41\% \approx 2,4\%$$

$$R_9 = \frac{210 - 212}{212} \cdot 100 = -0,94\% \approx -0,9\%$$

$$\begin{array}{r} 2000 \overline{) 212} \\ \underline{2008} \\ 112 \\ \underline{112} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1000 \overline{) 208} \\ \underline{832} \\ 1680 \\ \underline{1664} \\ 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \overline{) 207} \\ \underline{207} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 400 \overline{) 204} \\ \underline{204} \\ 0 \end{array}$$



$$AR = \frac{1 + 7,5 + (-7,9) + 2,5 + (-7,4) + 2 + (-9,5) + 2,4 + (-9,9)}{9} =$$

$$= \frac{2,4 - 9,9}{9} = \frac{4,7}{9} \% \approx 0,52\%$$

средняя ежемесячная доходность
ВМТЕС

SGMEL:

$$R_1 = \frac{2120 - 2000}{2000} \cdot 100 = 6\%$$

$$R_2 = \frac{2010 - 2120}{2120} \cdot 100 = -5,18\% \approx -5,2\%$$

$$R_3 = \frac{2160 - 2010}{2010} \cdot 100 = 7,46\% \approx 7,5\%$$

$$R_4 = \frac{1960 - 2160}{2160} \cdot 100 = -9,44\% \approx -9,4\%$$

$$R_5 = \frac{2000 - 1960}{1960} \cdot 100 = 2,04\% \approx 2\%$$

$$R_6 = \frac{2200 - 2000}{2000} \cdot 100 = \frac{200}{2000} \cdot 100 = 10\%$$

$$R_7 = \frac{2010 - 2200}{2200} \cdot 100 = -7,72\% \approx -7,7\%$$

$$R_8 = \frac{2130 - 2010}{2010} \cdot 100 = 4,92\% \approx 4,9\%$$

$$R_9 = \frac{2050 - 2130}{2130} \cdot 100 = -3,75\% \approx -3,8\%$$

$$\begin{array}{r} 470 \overline{) 990} \\ \underline{450} \\ 200 \\ \underline{180} \\ 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1200 \overline{) 1200} \\ \underline{1200} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1100 \overline{) 212} \\ \underline{1060} \\ 400 \\ \underline{212} \\ 1880 \\ \underline{1880} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1500 \overline{) 201} \\ \underline{1400} \\ 1100 \\ \underline{800} \\ 3000 \\ \underline{3000} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2000 \overline{) 216} \\ \underline{1944} \\ 1160 \\ \underline{1160} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2000 \overline{) 1796} \\ \underline{392} \\ 800 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 800 \overline{) 213} \\ \underline{639} \\ 1490 \\ \underline{1497} \\ 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1000 \overline{) 203} \\ \underline{812} \\ 1880 \\ \underline{1827} \\ 530 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7700 \overline{) 220} \\ \underline{1540} \\ 6600 \\ \underline{6600} \\ 0 \end{array}$$



$$AR = \frac{6 + (-5,2) + 7,5 + (-9,4) + 12 + 70 + (-7,7) + 4,9 + (-2,8)}{9} =$$

$$= \frac{30,4 - 26,1}{9} = \frac{4,3}{9} \approx 0,48\%$$

средняя доходность ежедневная
по SG MEL

$$\begin{array}{r} 430 \overline{) 90} \\ \underline{360} \\ 700 \\ \underline{630} \\ 70 \end{array}$$

б) Я бы корректнее всего
 была в бумаге компания GMTEC,
 потому что их средняя ежес-
 дневная доходность больше ($AR_{GMTEC} = 0,52\%$;
 $AR_{SGMEL} = 0,48\%$), к тому же бумага
 ценная бумага SGMEL более
 волатильна, что может сильно
 сказаться на прибыли при
 инвестировании
 на короткий срок.





15.

А) С помощью внешнего вида своей продукции они могут выделяться среди других флаконов парфюмерной продукции, а это значит, что больше шансов, что ими заинтересуются. Иногда определенная форма становится символом какого-то бренда, поэтому им выгодно делить розничные сети. Иногда ключевым фактором при выборе товара может стать дизайн флакона, если заказ в обоих экземплярах одинаково хороший.

Б) С помощью измерения дизайна можно повлиять на восприятие качества, используя более дорогие материалы, которые выглядят тактично, делая более изысканный дизайн, который люди захотят купить домой не только как духи, но и как ~~элемент декора~~ но и как то, что будет радовать глаз каждое утро.

Пример: Компания по производству духов "Мирель" изменила внешний вид своих уже существующих





дуже дуков "15" и из-за того, что они стали менее узнаваемыми их стали покупать меньше.

В) Пример: На рынке свечек компания "И.И. Иванов" сделала ~~прежний дизайн своих свечек~~
и Пример: На рынке овечьих свечек дирекцией компании "Тобольск" издано ^{"супер"} дизайн своего популярного ^{"супер"} свечи в худшую сторону и его стали меньше покупать. На рынке свечек дизайн был издан очень большую роль, ведь машина для многих это не просто средство передвижения, это ещё и способ самовыражения.

16.

А) Более сложный процесс производства, в связи с переработкой сырья, покупателем более дорогой,





но в то же время более сезонской
требности, к тому же в связи с
поворотом на всё экологичное спрос
на такие товары стал выше,
значит цена можно поднимать

В) В отрасли ^{ли} машины такого
всего меньше прироста, ведь
машин на ДВС сами по себе
экологичнее, а электромобили
едут на литий-ионных батареях,
которые никак нормально не
перерабатываются и они тоже ста-
новятся экологичнее, к тому
же едут они на электричестве,
которое тоже всего производится
на углеродистых предприяти-
ях, которые значающим образом
срещ.

Б) ~~Уменьшение~~ Увеличение цен
на товары в этом секторе.

