



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Олимпиада школьников РАНХиГС

Заключительный этап

Класс	11
Профиль	ЭКОНОМИКА
Фамилия	ЖИВЕТИНА
Имя	МАРИЯ
Отчество	АНАТОЛЬЕВНА
Страна	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Регион	ХАНТЫ - МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ - ЮГРА

ВСЕГО СТРАНИЦ

07

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

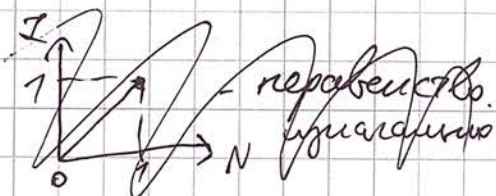
Мееф



№1.

Пусть I -доход (капитал) всех, N -кол-во людей.

изначально $I=13$, $N=13$



после вотода: $I=13$, $N=3$.

Пусть после распределения у участников доход I_1, I_2, I_3 .

По условию:

$I_1, I_2 = I_1 \cdot q, I_3 = I_2 \cdot q = I_1 \cdot q^2$, где q -знаменатель геом. прогрессии. Также известно, что

$$\frac{I_1}{I_2} \cdot \frac{I_2}{I_3} = 3 \Rightarrow I_1 \cdot q = 3 \Rightarrow q = \frac{3}{I_1}$$

$$I_1 + I_2 + I_3 = I = I_1 + I_1 \cdot q + I_1 \cdot q^2 = I_1 + \frac{3}{I_1} + \frac{9}{I_1^2} = 13$$

$$I_1^3 + 3I_1^2 + 9 = 13I_1^3 \Rightarrow 4I_1^3 = I_1^2 + 9 \Rightarrow I_1 = 1 \Rightarrow I_2 = 3 \Rightarrow I_3 = 9$$

при данном условии распределение единственное.

т.е. $4x^3 - x^2 - 9 = 0 \Leftrightarrow (x-1)(4x^2 + 3x + 9) = 0$
 $\nwarrow D < 0$.



N5.

а) потребители иными способами "покупают" товар машинами, т.е. фирмой делают привлекать покупателя своей упаковкой. Т.е. товаров/брендов очень много и благодаря упаковке они становятся заметнее в глазах покупателя.

б) например, розовый цвет ассоциируется у покупателей с чем-то милым, девчачьим, а вот если упаковка ярко-красная, то сразу ассоциируется с чем-то экстравагантным, машинным образом бренд привлекает именно ту аудиторию, ^{нацеливается} которой выпускает. Розовый - для девушек, юных, красивых, для женщин с переливами.

в) розничные торговцы. дизайнеры торгового оформления, упаковка сильно влияют на восприятие, т.е.



они готовы приобрести у одних
предприятий, но оформление сильно пови-
шает не только стоимость торта, но и отно-
шение имени и вам, возможно даже
для имени ваш торт окажется
~~улучшенным~~ качества. лучше, чем у конкурента.

б) (дополнение), т.е. если бренд помал, то он
хочет, чтобы его помалла другая ЦА,
или у бренда помалались ценности, то он
меняет брендинг. Таким ребрендингом <sup>* изменение
визуала</sup> может
повлечь за рост продаж, анимом вирус
бренда

в) (дополнение) Таким образом, именно благо-
даря оформлению более "дороже" имени
будут приходить и конкуренты, тем внешний
вид будет более привлекательный, все зависи-
мости от вируса



N3.

$$K_{\max} = 250 \text{ МВт} \Rightarrow K_{1965} = 250 \cdot 0,3 = 75 \text{ МВт}$$

$$q = 5 + 80 R (\text{г}) = 5 + 80 \cdot 10^3 R (\text{т}) = 5 + \frac{2}{25} R (\text{т})$$

$$w = 0,15 (\text{м}) \text{ 1 МВт в час} = 450 (\text{м}) \text{ МВт в час} - \text{тариф с э-энергии}$$

$$FC = 8 \cdot 10^6 (\text{м}) = 4 \cdot 10^5 (\text{£}) - \text{траты в год}$$

$$P = 2 \left(\frac{\text{£}}{\text{МВт}} \right) - \text{стоимость машинного часа}$$

за день э-энергии $q' = 24 \text{ г}$, за год -

$$Q = 365 \cdot 24 \text{ г} = 365 \cdot 24 \left(5 + \frac{2}{25} \cdot 75 \right) = 365 \cdot 24 \cdot 11$$

$$TC = FC + \frac{0,15}{20} Q$$

$$(*) \text{ т.ч. } 8 \cdot 10^6 (\text{м}) = 4 \cdot 10^5 (\text{£}), \quad \frac{0,15}{20} \cdot 2 = \frac{0,15}{10} \cdot 20$$

$$\pi_{1965} = \frac{\pi}{TR} = \frac{TR - TC}{TR} = \frac{P \cdot Q - FC - \frac{0,15}{20} Q}{P \cdot Q} =$$

$$= 1 - \frac{FC}{P \cdot Q} - \frac{0,15}{20P} = 1 - \frac{4 \cdot 10^5}{20 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 11 \cdot 2} = \frac{0,15}{40} =$$

$$= 0,9625 - \frac{10000}{4878} \approx -1,11314 \approx -1,1131$$

в процентах - 111,31%.



Ич.

Пусть a_i - средняя годовая аномалия в день i .

$$a_i = \frac{P_i - P_{i-1}}{P_{i-1}}$$

← первый аномалии ГМТес

$$\text{средняя ежегодная аномалия} = \frac{\sum a_i}{n} =$$

$$= \left(\frac{203-201}{201} + \frac{206-203}{203} + \frac{202-206}{206} + \frac{203-202}{202} + \frac{204-203}{203} + \right.$$

$$\left. + \frac{208-204}{204} + \frac{207-208}{208} + \frac{212-207}{207} + \frac{210-212}{212} \right) \cdot 100$$

$$= \left(\frac{2}{201} + \frac{3}{203} - \frac{4}{206} + \frac{1}{202} - \frac{1}{207} + \frac{1}{204} - \frac{1}{208} + \frac{5}{207} - \frac{2}{212} \right) \cdot 100$$

$$= \frac{9}{9} \cdot 100 = 100$$

$$= \frac{4.6}{9} = 0.5$$

ср. ежегодная годовая аномалия [SGMET] = [аналогично]

$$= \frac{100 \left(\frac{120}{2000} + \frac{110}{2120} + \frac{150}{2010} - \frac{200}{2160} + \frac{40}{1960} + \frac{200}{2000} + \frac{170}{2200} + \right.$$

$$\left. + \frac{200}{2030} - \frac{60}{2130} \right) =$$

$$= \frac{6 - 5.12 + 7.14 - 9.3 + 2.2 + 10 - 2.7}{9} =$$

$$= \frac{3.4}{9} = 0.4$$





№ (8)

лучше выбрать первую (ГМТЭС), т.е.

во-первых средняя ежедневная доходность выше, т.е. цену намного большего скачка в цене акции

во-вторых, если смотреть в ценовой рост, то у первой идет ~~рост~~ рост, с просадками, а у второй примерно на одном уровне цена.

в-третьих, первая акция стоит дешевле, а значит при ограниченном бюджете принесет больше, т.е. если у человека ^{было} есть 2000, то через неделю с первой акцией $\Delta = 90$, со второй $\Delta = 50$ (+ остаток 10)





N2.

$$def = \frac{Y_h}{Y_r}$$

по условию: $\frac{def_{1957} - def_{1956}}{def_{1956}} \cdot 100\% = 450\%$

$$\frac{\frac{600}{Y_{1957}^r} - \frac{500}{Y_{1956}^r}}{\frac{500}{Y_{1956}^r}} \cdot 100\% = 450\%$$

$$\frac{6}{5} \frac{Y_{1956}^r}{Y_{1957}^r} = \cancel{1.5} = 1.5$$

$$Y_{1956}^r = \frac{1.5 \cdot 5}{6} Y_{1957}^r$$

$$\frac{Y_{1957}^r - Y_{1956}^r}{Y_{1956}^r} \cdot 100\% = \frac{1 - \frac{1.5 \cdot 5}{6}}{\frac{1.5 \cdot 5}{6}} \cdot 100\% =$$

$$= \frac{6 - 1.5 \cdot 5}{1.5 \cdot 5} \cdot 100\% = \frac{-1.5}{1.5 \cdot 5} \cdot 100\% = -20\%$$

