



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	КУПРИН
Имя	НИКИТА
Отчество	МИХАЙЛОВИЧ
Страна	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Регион	МОСКВА

ВСЕГО СТРАНИЦ

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА

ЗБК



№3

$$Q = 5 + \frac{R_{\max}}{4} \cdot 5 + 80 + 5 + \frac{R_{\max}}{4} \cdot 80 = 5 + 20 \cdot \frac{1}{4} = 10 \text{ (МВт} \cdot \text{ч)} = 10^4 \text{ (кВт} \cdot \text{ч)}$$

Q - энергопотребление суперкомпьютера за 1 час
 1 £ стоит 20 минут

$$P_E = Q \cdot 0,15 = 10^4 \cdot 0,15 = 1500 \text{ (минут)} = 75 \text{ (£)}$$

$$I = 2 \frac{1}{4} \cdot \frac{R_{\max}}{4} = \frac{9}{4} \cdot \frac{250}{4} = 140,625 \text{ (£)}$$

P_E - стоимость электроэнергии за 1 час работы компьютера

I - выручка за 1 час работы компьютера

Платежные издержки составляют $4 \cdot 10^5$ £ в год. Распределим их на часы года

$$P_c = \frac{4 \cdot 10^5}{365 \cdot 24} = \frac{10^5}{2190} \approx 45,5 \text{ (£} \cdot \text{ч}^{-1} \text{)} \quad (\epsilon \approx 1\%)$$

$$\text{Норма прибыли } N = \frac{I \cdot P_E - P_c}{I} = \frac{140,625 - 75 - 45,5}{140,625} = \frac{20,125}{140,625} = \frac{1}{7} \text{ (£} \approx 2\%)$$

Ответ: 14,29%



24

$$A) \text{ ГИТЕС: } M = \frac{2,5 + 1 + 1,5 + 2 + 2,5 + 1,5 + 2 + 0,5 + 2 + 2 + 1}{10} = 0,64(\%)$$

$$\text{SGMEL: } M =$$

$$\text{ГИТЕС: } \langle I \rangle = \frac{(210 - 201)}{14 \cdot 201} = \frac{9}{14 \cdot 201} = \frac{(210 - 201)}{201} \cdot 100\% \cdot \frac{1}{14} =$$

$$= 4,5\% \cdot \frac{1}{14} \approx 0,3\%$$

$$\text{SGMEL: } \langle I \rangle = \frac{2050 - 2000}{2000} \cdot 100\% \cdot \frac{1}{14} = 2,5\% \cdot \frac{1}{14} \approx 0,2\%$$

Б) Большинство людей я бы порекомендовал брать в

портфель ГИТЕС, т.к. у них выше доходность акции и ниже же порог входа (меньше стоимость акции). Но, если человек предпочитает рискованно инвестировать, я порекомендую ему купить SGMEL, т.к. у них выше возможная доходность, но менее стабильная цена акции.





№ 1

$$\begin{cases} b + \underset{1}{bq} + \underset{1}{bq^2} = \frac{b(q^3-1)}{q-1} = 7 & \text{распределение 7 единиц между} \\ & \text{трех оставшихся участника} \\ b \cdot \underset{1}{bq} = 2 \end{cases}$$

Решая полученную систему, получаем $b=1$, $q=2$.
Тогда доли участников общества составят $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ условных единиц соответственно. Действительно, полученные значения подходят в предлагаемое условие $1+2+4=7$; $1 \cdot 2 = 2$

№ 6

А) Более высокая цена оправдана. Более сложными техническими циклами производства (например, использование ветра как источника энергии усложняется из-за эффекта ионизации, т.к. ветрогенераторы выдают более ~~высокое~~ нестабильное напряжение в отличие от традиционных источников энергии, соответственно общепринятые стандарты усложняют их применение), т.к. требуется все внедрение новых технологий в работающую систему, что вносит множество издержек)

далее



Б) Рост спроса на устойчивые товары приведет к переходу стартапов в экологически чистый ~~от~~ отрасли под крыло крупных корпораций или самостоятельному приходу крупных ~~на~~ игроков на этот рынок с вероятной дальнейшей олигополизацией ~~т~~. Произойдет резкий рост инвестиций в этот сектор экономики, что приведет к ускорению его развития, в том числе технологического, что, вероятно, приведет к падению цен на товары этого сектора (те из них, что имеют положительный эффект масштаба)

В) Внедрение экологически устойчивых практик будет затруднено на рынке стали, т.к. на этом рынке преобладают исключительно крупные игроки, которые не выгодно внедрять экологичное производство (т.к. уже существует ^ю крайне действенные способы выплавки, которые радикально дешевле экологически чистых, например кислородно-конвертерный)



~2

ВВП 1935 года в ценах 1938 составил 400 млн. рублей.
Нов прирост составил -100 млн. рублей.

Темп прироста составил $\frac{-100}{400} = -25\%$

