

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ЛОМОНОСОВ

Заключительный этап профиль Предпринимательство

10-11 классы 2022 г.

5 вариант

Задание 1

В первую неделю потратили $\frac{3}{5}$ бюджета. Во вторую $\frac{1}{4}$ остатка и ещё 30 рублей. В третью $\frac{2}{5}$ нового остатка и ещё 12 рублей. После чего осталось $\frac{6}{35}$ от начального бюджета. Сколько денег потратили за первую, вторую и третью неделю?

Задание 2

Решите уравнение $(x-3)^2 + |x-3| = 3$.

Задание 3

В новом микрорайоне, где строится много новых жилых домов, работает магазин сантехники. Покупатели душевых кабин в этом магазине делятся на две категории. Одни – это семьи, которые купили квартиры без ремонта, и теперь ведут ремонт сами. Вторые – это ремонтные бригады от застройщиков, которые ведут ремонт в тех квартирах, где покупатель заказал ремонт от застройщика. Опрос потребителей показал, что у первой группы покупателей спрос соответствует зависимости $Q_1 = 100 - 5P_1$, а у второй – $Q_2 = 200 - 2P_2$ (где Q_1 , Q_2 – количество купленных душевых кабин за месяц, а P_1 , P_2 – цена кабины в тыс. руб.). Средняя цена на душевую кабину в магазине сейчас составляет 8 тыс. руб. При этом у всех ремонтных бригад есть дисконтные карты, которые позволяют покупать всю сантехнику на 20% дешевле. Владелец магазина хотел бы увеличить доходы от продажи душевых кабин и думает о том, чтобы отменить дисконт для бригад, либо же сохранить эти карты, но при этом повысить цены на сантехнику так, чтобы бригадам душевые кабины будут теперь доставаться в среднем по 8 тыс. руб. Ответьте на вопросы и поясните свой ответ.

А) Если в магазине будут отменены дисконтные карты для ремонтных бригад, как это отразится на продажах душевых кабин? Рассчитайте, насколько изменится выручка магазина, и объясните, с чем связаны такие изменения.

Б) Если дисконтные карты будут сохранены, но цены на душевые кабины повысятся, что произойдет с продажами и выручкой? Объясните, будет ли такое решение лучше или хуже для магазина, чем отмена дисконтных карт.

Задание 4

Компания «FIX» – крупный производитель строительных материалов в стране Z – планирует расширить производство цемента на своих заводах. В компании разработали инвестиционную программу стоимостью несколько млрд. долларов на следующие три года. Согласно этой программе, наибольший объем вложений будет нужно сделать в первый год, зато уже на следующий год объем производства качественного цемента вырастет на 30%. После осуществления остальных вложений объем выпуска цемента должен возрасти на 40% по сравнению с текущим уровнем.

Сегодня, перед самым началом заседания Совета директоров, где планировали утвердить инвестпрограмму, вдруг появилась новость: правительство обновило прогноз развития экономики страны на предстоящие 4 года. Поэтому заседание началось с вопроса, стоит ли оставлять

инвестпрограмму такой, как она есть? Один из участников заявил, что лучше бы отложить запуск инвестпрограммы до 2025 года, когда для этого будет более благоприятное время.

Показатели прогноза развития экономики страны Z

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
ВВП страны Z (номинальный, млрд. долл.)	820	825	862	902
Индекс-дефлятор* (% к пред. году)	100,1	101,5	102,1	101,2
Доходы на душу населения (номинальные, долл. в месяц)	1 500	1 527	1 690	1 800
Ввод нового жилья, млн. кв. м	9,5	9,2	10,5	11,2
Численность населения, млн. чел.	30,5	31,1	32,2	32,7

100% - уровень предыдущего года

Ответьте на вопросы и поясните свой ответ.

- А) Почему участник заседания решил, что лучше отложить запуск инвестиционной программы по расширению производства цемента? Объясните свой ответ, при необходимости выполните расчеты.
- Б) Как вы считаете, в каком году компании FIX следует начать расширение производства цемента – в 2023 или позже? Почему? Какие дополнительные показатели можно было бы проанализировать для принятия окончательного решения? Объясните, почему эти показатели имеют значение.

Задание 5

В феврале 2022 год компания McDonald’s подала заявку на регистрацию знаменитой песенки «Па-па-па-па-паам» из своей рекламы в качестве товарного знака в Российской Федерации. А в августе прошлого года сеть решила зарегистрировать неофициальное название «Макдак» в качестве товарного знака.

Вопрос: поясните, зачем компания регистрирует данные слова в виде товарных знаков? Эти слова скорее разговорного «народного» формата, не видится, что они могут стать названием сети или продукта.