

XXV Турнир Архимеда
Турнир по Экономике
5-6 классы
31.01.2016

Условия и решения задач

по 2 балла за правильный ответ

Вопрос 1. Передача во временное пользование зданий, земли, другой собственности за определенную плату это...

- а) аренда; б) кредит; в) налог; г) взнос.

Вопрос 2. Вывоз товаров из страны это...

- а) бартер; б) импорт; в) экспорт; г) лизинг.

Вопрос 3. Доход, который приносят акции это...

- а) рента; б) процент; в) прибыль; г) дивиденд.

Вопрос 4. Себестоимость, это...

- а) сумма всех издержек на производство; б) сумма всех денег, вырученных от продажи в) уровень выгодности производства продукции; г) минимальная отпускная цена товара.

Вопрос 5. Доход, который приносит капитал это...

- а) рента; б) процент в) прибыль; г) дивиденд.

ЗАДАЧИ

Задача 1. (5 баллов) (старинная задача) Два землекопа роют канаву. Платят им за час одинаково, но первый работает в 2 раза быстрее, чем второй. Что обойдется дешевле: одновременная работа землекопов «до встречи» или рытьё половины канавы каждым из них?

Ответ: дешевле – первый вариант.

Решение 1.

Чем большая доля канавы будет у быстрого, тем меньше денег потратит подрядчик, т.к. за одно и то же время первый землекоп пророеет больше часть канавы, чем второй землекоп, а вся работа будет завершена раньше.

Решение 2. «Счет, не подумав»

Пусть второй землекоп может выкопать канаву за t часов (и получить за это t рублей)

В первом случае – второй выкопает треть канавы и получит $\frac{t}{3}$ рублей. Вместе они получат $\frac{2t}{3}$ рублей.

Во втором случае второй выкопает половину канавы и получит $\frac{t}{2}$ рублей, первый получит в 2 раза меньше $\frac{t}{4}$ рублей. Итого: $\frac{3t}{4}$ рублей.

Задача 2. (5 баллов) На лесопилке продают бревна двух видов: длиной 6 метров и 7 метров. Покупателю требуется напилить 2100 чурбаков длиной 1 метр. Какие бревна ему выгоднее покупать? Цена одного распила 1 сольдо, стоимость погонного метра древесины одна и та же.

Ответ: бревна длиной 6 м.

Решение 1.

Если купить 42 м 6-метровых бревен, то необходимо сделать 35 распилов, а если купить 42 м 7-метровых бревен, то распилов будет 36. $2100:42 = 50$. При изготовлении 2100 чурбаков, выгода – 50 сольдо.

Решение 2.

Если купить 42 м 6-метровых бревен, то необходимо сделать 35 распилов, а если купить 42 м 7-метровых бревен, то распилов будет 36. Если 2100 делится на 42, то выгоднее пилить 6-метровые брёвна.

Задача 3. (5 баллов) Компотная смесь состоит из абрикосов (150 руб за кг) и слив (100 руб за кг). По какой цене следует продавать смесь, если содержание вес абрикосов в ней 3 раза меньше, чем вес слив?

Ответ: не дешевле 112 руб. 50 коп.

Решение:

3 кг сливы стоит 300 руб, 1 кг абрикосов 150 руб. Итого 4 кг смеси стоит 450 руб. 1 кг смеси – 112 руб. 50 коп.

Задача 4. (5 баллов) Нефть марки Urals в первом полугодии кризиса подешевела на четверть, а через некоторое время еще на треть и стала стоить 42 доллара за баррель. Сколько стоила нефть Urals в начале года?

Ответ: 84 доллара за баррель.

Решение 1.

$$x \cdot 3/4 \cdot 2/3 = 42$$

$$x = 84$$

Решение 2.

Перед подорожанием на треть, нефть стоила 63 доллара ($42 \leftrightarrow \frac{2}{3}, 63 \leftrightarrow \frac{3}{3}$)

Перед подорожанием на четверть, нефть стоила 84 доллара ($63 \leftrightarrow \frac{3}{4}, 84 \leftrightarrow \frac{4}{4}$)

Задача 5. (5 баллов) (старинная задача) У костра – трое. Известно, что один положил в костер 3 полена, другой 5 поленьев, а третий дал им за обогрев 8 рублей. Первые двое хотят разделить эти деньги по справедливости. Как им это сделать?

Ответ: первому – 1 руб, второму – 7 руб.

Решение.

На обогрев каждого (в том числе, третьего) потрачено $\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$ полена.

Вклад первого в обогрев третьего $3 - 2\frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ полена, вклад второго $5 - 2\frac{2}{3} = 2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$, то есть в 7 раз больше.