



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР

25037

Задание 1

Чтобы определить, через какое время все три лаяга снова вместе выкатятся, необходимо найти наименьшее число, кратное 6, 7 и 8. Для этого все три числа перемножаются и получается 336, но это не наименьшее кратное число. После этого 336 можно разделить на 2 и получить 168, которое и является ^{наименьшим} числом, кратным 6, 7 и 8, и является временем, через которое все три лаяга снова вместе выкатятся.

Ответ: 168 секунд

Задание 2

Пусть 5-ти местные шиксы - x , а 9-ти местные - y , тогда

$$2y + x = 12$$

$$2x + y = 15$$

~~П.к в условии не сказано о шиксах, то и 5-ти местные и 9-ти местные должны быть шиксами по 2.~~ И решил уравнения методом подбора, выяснил, что во втором случае была всего одна 5-ти местная шикса, и по уравнению $2 \cdot 1 + y = 15$, можно определить, что максимумно возмозно число 9-ти местных шиксов - 12, что удовлетворяет первую и вторую уравнения. Тогда максимальное количество пассажиров:

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 1 \\ \hline 13 \end{array} \cdot 5 = 113 \text{ человек}$$

Ответ: 113 человек



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР

25037

Задание 3

Пусть скорость течения - x , тогда

v	t	S
$13+x$?	80 км
$13-x$?	80 км

Зная точные время всей прогулки и время отрезка, можно определить, что путь туда и обратно занял 13 часов, тогда

$$\frac{80}{x+13} + \frac{80}{x-13} = 13$$

$$1040 - 80x + 1040 + 80x = 2197 - 13x^2$$

$$13x^2 = 207 - 2080$$

$$13x^2 = 117$$

$$x^2 = 9$$

$x = \pm 3$, и т.к. течение не может быть отрицательным, его скорость равна 3 км/ч

Ответ: 3 км/ч

Задание 4

П.к нам известно время, за которое каждой грань заполняет бассейн, можно определить, что, чтобы открытой верхней гранью заполнить $\frac{1}{3}$ объема бассейна необходимо $\frac{120}{3} = 40$ минут, а холодной воде для заполнения $\frac{2}{3}$ объема необходимо $\frac{2 \cdot 195}{3} = 130$ минут. И, если выложить время заполнения бассейна верхней гранью и времени заполнения холодной водой $130 - 40 = 90$ минут,

получим 1,5 часа

Ответ: 1,5 часа

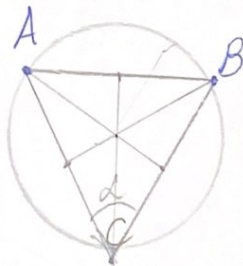


ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР

25037

Задача 5



Соединив отрезками точки A, B и C мы получили треугольник. Для того, чтобы описать окружность вокруг треугольника, необходимо провести медианы из каждой из вершин. Точка пересечения медиан и будет центром описанной вокруг треугольника окружности