



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр СНЖС-06-34

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	12	—	0	8	10	0	10	0	40

Вариант 1

№1 ~~Разложить число 133 по множителям, $133 \div 7$ значит 7~~
~~Вариант множителей 1-19-7, также есть вариант $13 \cdot 19$~~
~~(133-1-1, но в 1 случае сумма не будет равна 133, как и во 11, поэтому ответ: нет.~~

Разложить число 133 по множителям $133 \div 7$, при умножении
7 и 19 получится 133, но сумма не равна 19
Только 26. Если умножить любое число на 1 оно не изменится, значит
можно добавлять только число единицы $7 \cdot 19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \dots 1 = 133$, считая 107
потому что для суммы 133 не хватает 107, $107 = 7 + 19 + 1 + 1 \dots + 1 = 133$
поэтому 26 уже есть. Ответ: да

№3 Если бы все города были разными по всей маршрутной сети
 $6 \cdot 7 = 42$, но только 4 города не повторяются значит $42 - 4 = 38$ городов
из них все повторяющаяся только 1 раз, чтобы получилось так можно
данные города предположить что один город повторяется только 2 раза,
значит $38 : 2 = 19$, также есть еще 4 города которые не повторяются
 $19 + 4 = 23$ - максимальное количество городов.

№7 20 м/с это 1200 м/мин, 10 мин + 17 мин = 27 мин - время
которое ехала 1 машина до автозаправки и 4 машины
приехали туда раньше 600 м. $1200 \cdot 27 = 32400$ м проехали
1 машина всего. $32400 - 600 = 31800$ м проехали 4 машины за
17 мин. По условию надо 6 м/мин. 17 мин = 1020 с. $31800 : 1020 =$
 $= 26,5$ м/сек - скорость 5 машины. Ответ: 26,5 м/сек.

№8 По плану II участка больше I в 2 раза значит во II участке 2 первого, так получается 3 отреза на первом участке. Минимум при чем на одном из них отрезок X (отрезок с первой от боковой стороны на I участке) и на другом из них 1,5X (отрезок с первой от боковой стороны на II участке), составим уравнение:

$$X + 1,5X + 1,5X = 27 \text{ км/ч}$$

$$4X = 27 \text{ км/ч}$$

$$X = 27 : 4$$

$X = 6,75 \text{ км/ч}$ — скорость движения на I участке трассы.

Ответ: 6,75 км/ч

№4 98 разложить на множители будет $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$

раздел делимость на 2 четное в конце, а в конце четное

раздел делимость на 3 сумма всех чисел цифр делится на 3, сумма 90

раздел делимость на 11 сумма чисел на четных местах равна сумме

чисел на нечетных, и так и так 45, значит надо не забывать

проверять число всегда будет делиться на 98. Так же будет делиться и 396,

по плану ~~по~~ если разложить будет $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$, значит у этого

всегда будет делиться число, ну и не забывать проверять

№5 $\frac{810}{164}$ — стоимость банка в Серове

$$\frac{810}{164} \cdot \frac{492}{1000} = 2,43 \text{ стоимость банка в Серове на берегу}$$

Ответ: 2,43

№6 Ответ: на 75%

№2 нужно составить план по условиям так чтобы из условия
 что, провести параллельно и сделать так с грузом и на фоне
 перемены будет центр. Вот так: 