



Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»

шифр 73-06-72

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	—	0	—	—	10	15	10	10	45

Вариант 2

№2

Газово топливо - 190 м^3

Откачивают - 105 м^3

Закачивают - 69 м^3

1) $105 - 69 = 36$ (об) откач. за откачив залив

2)
$$\begin{array}{r} 190 \overline{) 36} \\ \underline{180} \\ 10 \end{array}$$
 (см. 70)

Ответ: 10 м^3

№5

Скорость света - 300000 км/сек

Расстояние от Земли - 220000000 км

Скорость «Космос-1» - 20 м/ч

Расстояние от Земли до Марса - 220000000 км

1) $220000000 : 300000 = 733 \text{ сек}$ (Факт - время света)

2) $2200 : 60 : 60 = 2200 : 360 = 6 \text{ ч } 10 \text{ мин } 40 \text{ сек}$

3)
$$\begin{array}{r} 593 \\ 27 \overline{) 170} \\ \underline{54} \\ 110 \\ \underline{54} \\ 56 \\ \underline{54} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \end{array}$$

Ответ: $40 \frac{20}{27} \text{ м}$

№6

Скорость - 9 км/ч

Расст. между - $0,06 \text{ л/с}$

Расст. между - ? л/км ; при скорости 9 км/ч

1)
$$\begin{array}{r} 0,06 \\ \underline{90} \\ 3,60 \end{array}$$
 (мл) - поправка

2)
$$\begin{array}{r} 3,60 \\ \underline{720000} \\ 720000 \end{array}$$
 л/ч - 9 км/ч



$$3) 216 : 9 = 24 \text{ (н/км)}$$

$$\begin{array}{r} 216 \overline{) 216} \\ \underline{-18} \\ 36 \\ \underline{-36} \\ 0 \end{array}$$

Ответ: 24 н/км.

№ 7

В кубика - 27 м^3

В каждом кубике - $0,54 \text{ м}^3$

Длина ребра - ?

Сумма ребер в кубике - ?

1) $0,54 \cdot 1000000000 = 540000000 \text{ (мм}^3\text{)}$ - объем кубика

2) $540000000 : 27 = 20000000 \text{ (мм)} - \text{ребро}$

3) $27 : 3 : 3 = 3 \text{ (мм)} - \text{длина ребра}$

4) $20000000 \cdot 3 = 60000000 \text{ (мм)} - \text{сумма ребер}$

5) $60000000 : 1000000 = 60 \text{ (км)}$

Ответ: 60 км.

№ 8

Длина стержня - $1,2 \text{ м}$

Свисаем $\frac{1}{3}$ - ? м

Скорость вращения - 2 м/с

Длина стержня для поперечных - ? мм

Через сколько поперечных - ? с

1) $1,2 \cdot \frac{2}{3} \cdot 100 = 800 \text{ (мм)} - \text{несвисаем}$

2) $1,2 \cdot \frac{1}{3} \cdot 100 = 400 \text{ (мм)} - \text{свисаем}$

3) $800 - 400 = 400 \text{ (мм)} - \text{д. с. ж. П. П.}$

4) $400 : 2 = 200 \text{ с}$

Ответ: 200 с.