



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

шифр 42-06-11

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «КАМЕРОВСКОЕ
ПРЕЗИДЕНТСКОЕ МАДЕТСКОЕ
УЧИЛИЩЕ»
Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	10	10	3	10	15	15	10	10	83

г. Костромь, пр-т Привольный, д.26, 650023
т. (49-52) 20-11-99
факс (49-52) 20-11-99

Вариант 2

№1

Ответ: 30 грибов

Решение: 1) $56\% = \frac{56}{100} = \frac{14}{25}$ - значит после того, когда Петя выбросил 5 грибов осталось не меньше 25 грибов. Из этого у Пети изначально было не меньше 30 грибов. Зная, что у мальчика ~~грибов изначально было~~. Зная это можно сказать, что у Пети после того как он выбросил осталось 25 грибов или осталось 50 грибов. Не если у него осталось 50 грибов, значит до этого у Пети было 55 грибов. $\frac{1}{2}$ от 55, $\frac{1}{2} \cdot 55 = 27,5$ но у Пети не могло быть не целого числа, значит у него осталось 25 грибов $25 + 5 = 30$ грибов было у Пети изначально, а белых из этого 15.

№2

Ответ: 1 м³

Решение: 1) $105 - 69 = 36 \text{ м}^3$ для скорости можно вычитать, но если знаменатель получится меньше 69 то вычитать нельзя. $150 - (36 \cdot 4) = 108$; $108 + 69 = 151$; $151 - 72 = 79$; $72 - 69 = 3 \text{ м}^3$ но работает по вышеупомянутому правилу $79 - (3 \cdot 3) = 70 \text{ м}^3$; но значит последнее, что сделала труба - это накачала 69 м³ воды в бассейн $70 - 69 = 1 \text{ м}^3$ до этого было.

№3

Ответ: 126 шеел

Решение: Сначала те пропорции которые будут как 1,2 цифра к 3,4 цифрам. Можно получить $\frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \frac{1}{8}; \frac{2}{1}; \frac{4}{1}$;
 $\frac{1}{4}$ - будет 40 шеел заказывающихся 4949 потому что их не > 40 тк. 5050 больше 5000.
 $\frac{1}{5}$ - будет 40 шеел; $\frac{1}{8}$ - 15 шеел; $\frac{1}{5}$ - 10 шеел; $\frac{1}{8}$ - 3 шеел; $\frac{2}{1}$ - 15 шеел; $\frac{4}{1}$ - 3 шеел;
 $40 + 40 + 15 + 15 + 10 + 3 + 3 = 126$ шеел получится.

№4

Ответ: Ежик: 63 гриба; Белка 400 грибов

Решение: $\frac{1}{7} + \frac{1}{3} = \frac{3}{21} + \frac{7}{21} = \frac{10}{21}$ - запас в первые 2 дня Ежик; $\frac{1}{20} + \frac{1}{25} = \frac{5}{100} + \frac{4}{100} = \frac{9}{100}$ - запаса Белка в первые 2 дня теперь нужно найти знаменатели которые в сумме дают 463. Это две дроби $\frac{30}{63}$ и $\frac{36}{400}$.
Знаменатели и есть ответ;

№5

Ответ: $4\frac{2}{27}$ м

Решение: $220000000 : 300000 = 2200 : 3 = \frac{2200}{3}$ сек потребуется сигналу, чтобы долететь до 1 марсохода т.к. $t = S : v$.



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «КЕМЕРОВСКОЕ
ПРЕЗИДИУМСКО-КАДЕТСКОЕ
УЧИЩЕ «Звезда»

г. Кемерово, пр-т Партизанский, д. 26, 650023

№ _____ от _____ г. № _____

Имя _____

шифр 42-06-11

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 2

$20 \text{ м/с} = \frac{1}{3} \text{ м/мин} = \frac{1}{180} \text{ м/с}$ - скорость маршхода за 1 секунду.

Чтобы найти сколько он проедет нужно действовать по формуле $S = t \cdot v$
 $\frac{2200}{3} \cdot \frac{1}{180} = \frac{220 \cdot 1}{3 \cdot 18 \cdot 9} = \frac{110}{27} = 4 \frac{2}{27} \text{ м}$; +
 №6

Ответ: ~~6 км~~; $24 \frac{2}{27} \text{ км}$

Решение: сначала нужно перевести расход топлива за час

$0,262 \text{ т/ч} = 216 \text{ г/ч}$;

Можно сказать, что $216 \text{ г/ч} = \frac{216 \text{ г}}{9 \text{ км}} = \frac{24 \text{ г}}{1 \text{ км}} = 24 \text{ г/км}$ +

№7

Ответ: ~~8 км~~;

Решение: во первых длина 1 кубика $\sqrt[3]{27} = 3 \text{ см}$; $0,54 \text{ м}^3 = 540 \text{ дм}^3 = 540000 \text{ см}^3 = 540000000 \text{ мм}^3$
 значит кубиков там $540000000 : 27 = 20000000$; значит длина ряда будет $20000000 \cdot 3 \text{ мм} =$
 $= 60000000 \text{ мм} = 6000000 \text{ см} = 600000 \text{ дм} = 60000 \text{ м} = 60 \text{ км}$ +

№8

Ответ: 200 секунды

Решение: чтобы стержень потерял равновесие нужно чтобы $\frac{1}{2}$ стержня свисала.
 значит нужно чтобы сгорела одна треть стержня $\frac{1}{3}$ стержня $= \frac{120}{3} \text{ см} = 40 \text{ см} = 400 \text{ мм}$
 значит она сгорит за $\frac{400}{2} \text{ см} = 200 \text{ сек}$; +