



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

шифр 42-06-06

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЕ
ПРЕЗИДЕНТСКАЯ ОЛИМПИАДА
УЧЕБНИК «Звезда»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	—	0	—	10	15	0	10	6	41

г. Кемерово, пр-т Промышленный, д.26, 650023
«...» ... г. № ...

Вариант 1

Задача 4) Мы знаем, что Сушик и Кома переносили в первую день зерна и знаем какую часть, но для удобства нам нужно найти эти части и представить их одной дробью:

Часть Кома: $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ (зер.) - перенес Кома.

Часть Сушика: $\frac{1}{11} + \frac{1}{5} = \frac{5}{55} + \frac{11}{55} = \frac{16}{55}$ (но удобнее представить в виде дроби $\frac{32}{110}$) = $\frac{32}{110}$ (зер.) - перенес Сушик.

Приводим эти части к ед. знаменателю чтобы понять у кого зерен больше: $\frac{13}{80} < \frac{32}{110}$

Часть Кома меньше.
Теперь, нам надо подобрать такую пару чисел, одно из которых будет кратно $\frac{143}{880} < \frac{256}{880}$ сушике отдавали 380, причем так, что 1-ое число больше 2-ого. Там подходит лишь пара чисел 220 и 160.

Ответ: у Сушика 220 зерен, а у Кома 160 зерен.

Задача 8) Скорость распространения волны - 3 м/с = 0,3 см/с; длина стержня - 90 см, а его масса - 90 г = 0,09 кг (нам необходимо а по трети - 90:3 = 30 (см). Там необходимо найти периодную точку равновесия, т.к. оно удваивается в том случае, что объект висит на $\frac{1}{2}$ по это: 30:2 = 60 (см) - мин. для равновесия длина стержня.

Значит при длине 59,7 он сразу упадет потеряет равновесие.

90 - 59,7 = 30,3 (см) - сколько сгорит.

30,3 : 0,3 = 10,1 (сек.) - стержень потеряет равновесие.

Ответ: через 10,1 сек. —

Задача 7) Там известно, что объем кубиков равен 8 мм³. Легко найти подобрать мы можем во-первых, что длина грани равна 2 мм. Теперь нам надо найти как-то кубиков.

т.к. 0,4 м³ = 400 000 000 мм³, то:
400 000 000 : 8 = 50 000 000 (куб.) - имеется.
т.к. самая длинная цель выйдет если их поставить 50 000 000 x 1 x 1 (длина x шир. x высота), то:
50 000 000 : 2 = 100 000 000 (мм) - длина. (2 мм - длина ребра) +
100 000 000 мм = 100 км) - длина цели.

Ответ: 100 км. +

Задача 6) ~~0,062/с = 62/м = 3~~ 0,052/с = 32/м = 1802/ч - расход топлива. Пусть авто-мобиль едет целые сутки (24 часа) без остановок.

18 · 24 = 432 (км.) - проехал автомобиль.

432 · 180 = 77 760 (л) - расход за сутки.

77 760 л = 77,76 кг.

Ответ: 77,76 кг.

Задача 5) Сперва, нам необходимо найти время отклика.
55 760 000 : 300 000 = 185,86 (сек.) - доходит сигнал до марсохода. (округлим до 186 сек)
~~30 м/ч = 0,5 м/мин = 0,0083 м/сек ≈ 0,01 м/сек~~



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

шифр 42-06-06

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «КЕМЕРОВСКОЕ
ПРЕЗИДЕНТСКОЕ КАДЕТСКОЕ
УЧИЛИЩЕ»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

г. Кемерово, пр-т Комсомольский, д.26, 650923
г. №

Вариант 1

1. № ~~185 · 0,08 = 14,8(км.) - проедет.~~

Ответ: 14,8 км.

~~185 сек = 3 $\frac{1}{4}$ мин 185 сек ≈ 3 мин~~

~~3 $\frac{1}{4}$ · 0,5 = $\frac{1}{2}$ · 0,5 · 13 = $\frac{13}{4}$~~

Если марсоход за час проедет 30 км, то за 30 мин проедет 15 км, а за 3 минуты проедет 1,5 км.

Ответ: 1,5 км.

Задача 2) Так как об объеме бассейна не указано, значит в нем может быть сколько угодно воды.

$(250 + 99 \cdot 13) = 1537 (м^3) - \text{воды.}$

$1537 - (250 \cdot 10) = 37 (м^3) - \text{воды.}$

Ответ: 37 м³.

