Ю97-06-18

шифр 970064

Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	0	10	0	0	13	15	2	10	50

Вариант 1

№ 4 продолжение.

$= \frac{160}{1760}$ и $\frac{352}{1760}$ | $\frac{110}{1760}$ и $\frac{176}{1760}$

$\frac{160}{1760} + \frac{352}{1760} = \frac{512}{1760}$ забрал сурлик.

$\frac{110}{1760} + \frac{176}{1760} = \frac{286}{1760}$ забрал жама.

$\frac{512}{1760} = \frac{256}{880} = \frac{128}{440} = \frac{64}{220} = \frac{32}{110} = \frac{16}{55}$

$\frac{286}{1760} = \frac{143}{}$

Ответ: сурлик забрал $\frac{16}{55}$ и жамзакрыл $\frac{143}{880}$

№ 5.

~~55760 000 : 300 000 = 55~~ 76 : 30

N 5

Дано.

$V_{кр.} = 300000$ км/сек.

$S_{отдаз.} = 55,76$ млн.км.

$V_м = 30$ м/час.

см

$= 18000000000$ м/м $= 1080000000$ м/час.

$= 55760$ млн. м.

N 5.

Дано

$V_{кр.} = 300000$ км/сек.

$S_л = 55,76$ млн.км.

$V_м = 30$ м/час

см

$= 0,03$ км/час. $= 0,005$ км/мин.

$t = \frac{S}{V}$

$t = \frac{5576\cancel{0000}}{3\cancel{0000}} = \frac{5576}{30} = 185,8$ сек. потребуется на долет радиолуча.

185 сек. $\approx$ 3 минуты.

0,005 км/мин. $\cdot$ 3 = 0,015 км пройдет марсоход.

Ответ: Марсоход пройдет 0,015 км.

N 6

Ю97-06-18

шифр 92064

Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1.

1. Дано.

50% – белые.

всего ≤ 75.

3 гриба – выросли.

без 3 грибов – 48% белые.

50 – 48 = 2% = 1 гриб.

2 · 50 = 100% (все грибы)

1 · 50 = 50 грибов всего.

Ответ: 50 грибов собрал Петя.

Рассуждение.

~~Если среди 3 червивых только 1 белый, то 1 гриб белый = 2% от всех грибов. значит~~

Если среди этих 3х черв. грибов был всего один белый и 2 черных. то процент белых грибов увеличится, но если будет более одного белого червивого гриба, то процент белых грибов бы уменьшился.

Ну нам значит у нас 2 белых червивых гриба, и 1 черный (потому что у нас процент белых уменьшился, значит белых забрали больше, но не забрали все 3 белых гриба потому что уменьшился на 2 проц.)

№ 2.

Дано.

1 труба на выкач. – 150 м³

1 труба на залив – 99 м³

Vв бас. – 250 м³.

Решение.

150 − 99 = 51 м³ уменьш. воды в бас.

$(99 \overset{198}{\cdot} 2) - 150 = 48$ (м³) добавляется воды.

51 − 48 = 3 (м³) уменьш. с помощью такой манипуляции.

и делаем каждую схему в 3 раза

$250 - (3 \overset{249}{\cdot} 83) = 1$ м³ останется в бассейне

Ответ: наименьшее кол-во воды в бассейне будет 1 м³.

№ 3.

Примеры таких чисел большие больше 2022 за одно тысячелетие! Надо чтобы второе число можно делится на 1 (или на обратн. 20. (2022)

2020 (но он не сч. т.к. у них от 2022.)

1) 2040
2) 2060
3) 2080.
4) 3030
5) 3060
6) 3090
7) 4020
8) 4040
9) 4080
10) 5050
11) 6030
12) 6060
13) 7070
14) 8020
15) 8040
16) 8080
17) 9030
18) 9060
19) 9090

Всего получилось 19 вариантов их значения чисел.

№ 4.

У нас есть дроби $\frac{1}{11}^{1760}$ и $\frac{1}{5}^{352}$ / $\frac{1}{16}^{1710}$ и $\frac{1}{10}^{1776}$ =

1б. их НОК = 1760

Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»

ЮУ7-06-18

шифр 92 006 ч.

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1

№ 6.

1 час = 3600 сек.

0,05 · 3600 = 180 г/час расх. 18 км.

180 : 18 = 10 г/км

Ответ: тратится 10 граммов бензина на 1 километр.

№ 7.

1 м³ = 1000 дм³.

$V_{куб.}$ = 400 дм³

$V_{куб.}$ = 8 м³ = 80 дм³.

400 дм³ : 8 дм³ = 50 кубиков всего.

800 м² · 50 = 4000 дм²

4000 дм² = 4 м²

Ответ: длина ряда из кубиков равна 4 м².

№ 2.

Дано. СИ

$l = 90$ см. $\Rightarrow 900$ мм

$V_0 = 3$ мм/с.

Решение.

Чтобы стержень упал, самая сторона, должна перевесить меньшую сторону.

т.е чтобы он потерял равновесие должно сгореть $\frac{1}{3}$ стержня. т.е 300 мм.

~~300 мм~~

$t = \frac{S}{V}$

$t = \frac{300}{3} = 100$ секунд.

Ответ: стержень потеряет равновесие через 100 секунд.