



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр EM-55-7-24

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	11	11	13	2	15	2	1	1	56

Вариант 1

№2
Ответ: 1 мкм, так как если кол-во водру, которое было в бассейне, "пролетать" через алгоритм: $(n - 150 + 99 - 150 + 99 + 99)$ но получится результатом: $(n - 3)$. Также как от 150 л. мы будем отнимать по 3 л. всего 803 раз $(85 \cdot 3 = 255)$, и итоге останется 1 мкм. 110

№4
Ответ: Нельзя, ведь если казновых 5 чисел попарно будут положительными, соответственно все пятерки в шаше будут положительными, но и сумма всех чисел будет положительной. 25

№5
Ответ: $\frac{2}{3}$ м/с, так как если время при спуске стало в 3 раза больше, чем при спуске по склону, то скорость при спуске стала в 3 раза меньше: $2 \text{ м/с} : 3 = \frac{2}{3} \text{ (м/с)}$. 20



№5

Числовик

Ответ: 4,5 м/с.

Если группа летит юж, а самолёт рас-
положен на расстоянии 1 км. от группы
группа, то всего на летне момент расстанет
разбега 10 самолетов. Максимальная скорость
расположится на 1 км. от группы груза, и их
моме 10. Если в какой-то момент самолет
летит добавляется по грузу, то после
того, как последний (десятый) самолет улетит
последний (десятый) самолет на
этой высоте будет 10 грузов, и они
не дойдут до края ленты, так как ленте
цифры расположится через 10 см
от начала ленты. В этот момент
на 9 самолета будет 9 грузов, на 8-8
и так далее, всего грузов будет $(10+9+8+7+6+5+4+3+2+1=55)$ и они будут замедлять
ленту на $(55 \cdot 10 \text{ м/с} = 550 \text{ м/с} = 5,5 \text{ м/с})$ и скорость
ленты будет $(10 \text{ м/с} - 5,5 \text{ м/с} = 4,5 \text{ м/с})$

№7

158

Ответ: ~~1 кг~~, так как в 1 раз, когда
груз падает на катушку из толк, то
его ускорение направлено вверх 0,5 г,
а во второй раз - 2 г. Третье во
второй раз груз давал 64 раз
больше силы, чем в первом, но в
первый раз груз был сидел.

10 [2]

~~иногда~~ А если груз в первый раз 200 кг .
 200, а во второй сильнее в 2 раза
 как-то раз по грузу весам (4:2) в
 2 раза больше $0,5 \text{ кг}$ и в 2 раза меньше
 2 кг ($2:2=1 \text{ кг}$) и ($0,5 \cdot 2=1 \text{ кг}$)
 ✓

Ответ: $0,5 \text{ кг}$

Если бы не было опоры, то нужно
 бы был груз весом 1 кг , но левая
 опора расположена на половине
 левого плеча и дает преимущество
 левому грузу в 2 раза, поэтому
 ответно левый груз должен быть
 в 2 раза меньше правого ($1:2=0,5 \text{ кг}$)
 ✓

13) Ответ: ~~ошибка~~, потому, что надо
 переписать число с 2022 в единицах,
 нужно тогда в квадрате и
 если тоже делить число по
 если число возведем в квадрат,
 то нельзя получить число где
 с 2 единицами, ну а 49 и 24
 не смогут существовать из-за
 этого результатом квадрата $a(a^2)$

№1

Тестовик

Ответ: 28

Тема собрал 28 рублей, половина из них - деньги (28 · 0,5 = 14). Он вынул 3

(28 - 3 = 25). И денег стало 48% (25 · 0,48 = 12). Соответственно, он вынул 2 денег и 1 монету

110

4