

Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по физике

для 7 класса

2024/25 учебный год

Максимальное количество баллов — 30

Задание № 1.1

Условие:

В 2124 году человечество активно осваивает другие планеты, изучая их флору и фауну. На третьей планете системы Медуза растут необычные цветы.



В процессе цветения они постоянно наращивают тонкие светочувствительные плёночки, записывающие изображения окружающего пространства. Если цветок срезать, то плёночки начинают испаряться, показывая то, что на них «записано». Скорость роста новых плёночек настолько велика, что для наблюдателя цветок кажется обыкновенным зеркалом.

Условие:

Исследователи заметили интересный факт — на двух квадратных метрах всегда всходит ровно 12 таких растений.



Сколько растений взойдёт на участке площадью 5 квадратных метров?

Ответ: 30

Точное совпадение ответа — 2 балла

Решение.

Так как на одном квадратном метре всходит 6 растений, то на 5 квадратных метрах взойдёт $5 \cdot 6 = 30$ растений.

Условие:

До начала цветения высота необычных растений увеличивается со средней скоростью 5 см/день, а в процессе цветения — со скоростью 0.5 см/день. Чему равна высота растения, которое зацвело через 15 дней после начала роста и к моменту наблюдения цвело уже 5 дней? Ответ выразите в сантиметрах, округлите до десятых.

Ответ: 77.5

Точное совпадение ответа — 3 балла

Решение.

Судя по условию, к моменту наблюдения растение 15 дней просто росло, а затем 5 дней цвело. Тогда его высоту можно определить следующим образом: $15 \cdot 5 + 5 \cdot 0.5 = 77.5$ см.

Условие:

Самый крупный обнаруженный образец цветка имел в конце цветения массу 50 кг и объём 1.5 м^3 . Определите максимальное количество таких образцов, которое может увезти на Землю исследовательский корабль грузоподъёмностью 4300 кг и вместимостью 124 м^3 . Считайте, что форма цветков и грузового отсека корабля позволяют плотно упаковать образцы, не оставляя свободного места. Увозят только целые образцы.

Ответ: 82

Точное совпадение ответа — 2 балла

Решение.

Нужно проверить, сколько цветков поместится в корабль исходя из грузоподъёмности, а сколько — исходя из вместимости.

Если производить расчёт по грузоподъёмности, то в корабль можно загрузить $4300 \div 50 = 86$ образцов.

Если производить расчёт по вместимости, то в корабль поместится $124 \div 1.5 = 82.7$ образца. Так как образцы увозятся целыми, корабль сможет доставить на Землю не более 82 образцов.

Условие:

Профессор Селезнёв изучал образец цветка сразу после срезания. Толщина всех образованных на нём плёнок составила 8.64 см, время образования плёнок — 5 часов. Чему равна толщина одной плёночки, если за секунду

цветок наращивает 24 новых плёнки? Ответ выразите в микрометрах, округлите до десятых. $1 \text{ мкм} = 0.001 \text{ мм} = 0.000001 \text{ м}$.

Ответ: 0.2

Точное совпадение ответа — 3 балла

Максимальный балл за задание — 10

Решение.

Пять часов – это $5 \cdot 60 \cdot 60 = 18\,000$ секунд.

За одну секунду цветок наращивает 24 новых плёнки, значит, за 5 часов нарастёт $18\,000 \cdot 24 = 432\,000$ плёнок.

Тогда толщина одной плёночки $8.64 \div 432000 = 0.00002 \text{ см} = 0.0002 \text{ мм} = 0.2 \text{ мкм}$.

Матрица ответов к версиям задания 1.

Вопросы 1-2.

№ задания	Кол-во растений	Площадь участка в (м ²)	Ответ	Скорость до начала цветения (в см/день)	Скорость в процессе цветения (в см/день)	Кол-во дней, через которое растение зацвело	Кол-во дней, в которое растение цвело	Ответ (в см)
1.1	12	5	30	5.0	0.5	15	5	77.5
1.2	14	6	42	4.0	0.6	12	7	52.2
1.3	6	7	21	4.5	0.7	13	6	62.7
1.4	8	8	32	5.0	0.4	14	7	72.8
1.5	10	9	45	6.0	0.5	17	5	104.5
1.6	12	4	24	6.5	0.6	12	7	82.2
1.7	14	5	35	4.0	0.7	13	5	55.5
1.8	6	6	18	4.5	0.4	14	6	65.4
1.9	8	7	28	5.0	0.5	15	7	78.5
1.10	10	8	40	6.0	0.6	16	6	99.6
1.11	12	9	54	6.5	0.7	17	7	115.4
1.12	14	4	28	4.0	0.4	18	7	74.8
1.13	6	5	15	4.5	0.5	19	6	88.5
1.14	8	6	24	5.0	0.6	12	6	63.6
1.15	10	7	35	6.0	0.7	13	5	81.5
1.16	12	8	48	6.5	0.4	14	6	93.4
1.17	14	9	63	6.0	0.4	17	7	104.8
1.18	10	4	20	4.0	0.6	18	6	75.6
1.19	6	5	15	4.5	0.7	19	6	89.7
1.20	8	4	16	6.5	0.5	16	7	107.5

Вопросы 3-4.

№ задания	Масса цветка (в кг)	Объём цветка (в м ³)	Грузоподъёмность (в кг)	Вместимость (в м ³)	Ответ	Толщина плёнок (в см)	Время образования плёнок (в часах)	Ответ (в мкм)
1.1	50	1.50	4300	124	82	8.64	5.0	0.2
1.2	41	1.20	3198	96	78	8.64	5.0	0.2
1.3	42	1.30	3486	104	80	8.64	5.0	0.2
1.4	43	1.50	3612	129	84	8.64	5.0	0.2
1.5	45	1.50	4050	132	88	8.64	5.0	0.2
1.6	46	1.50	4140	138	90	8.64	5.0	0.2
1.7	47	1.50	4512	141	94	8.64	5.0	0.2
1.8	49	1.50	4704	147	96	8.64	5.0	0.2
1.9	51	1.50	5100	147	98	8.64	5.0	0.2
1.10	52	1.50	5200	153	100	8.64	5.0	0.2
1.11	53	1.50	5512	153	102	8.64	5.0	0.2
1.12	54	1.50	5616	159	104	8.64	5.0	0.2

1.13	56	1.50	6048	159	106	8.64	5.0	0.2
1.14	57	1.20	6156	132	108	8.64	5.0	0.2
1.15	58	1.30	6496	143	110	8.64	5.0	0.2
1.16	59	1.50	6608	171	112	8.64	5.0	0.2
1.17	60	1.50	6960	171	114	8.64	5.0	0.2
1.18	48	1.60	3756	122	76	11.88	5.5	0.3
1.19	44	1.35	3828	120	87	6.48	5.0	0.2
1.20	55	1.60	5115	146	91	12.96	5.0	0.3

Задание № 2.1

Общее условие:

Коля живёт в 2024 году, а Алиса — в 2124 году. Они учатся в одной и той же школе с разницей в 100 лет. Расстояние от дома до школы у ребят тоже одинаково и равно 12 км. Коля добирается до школы на электросамокате, а Алиса — на флипе (персональном летательном аппарате размером с мини-автомобиль).

Условие:

Алиса обычно добирается до школы за 12 минут. С какой средней скоростью движется её флип в этой поездке? Ответ выразите в км/ч, округлите до целых.

Ответ: 60

Точное совпадение ответа — 2 балла

Решение.

12 минут = 0.2 часа. Следовательно, средняя скорость флипа составляет $12 \text{ км} \div 0.2 \text{ ч} = 60 \text{ км/ч}$.

Условие:

У электросамоката Коли три режима: медленный — с максимальной скоростью до 15 км/ч, умеренный — со скоростью до 25 км/ч и скоростной — с максимальной скоростью до 35 км/ч. Обычно Коля устанавливает один из режимов и добирается до школы за 40 минут, не меняя его. Какой из режимов мог установить Коля?

Ответ:

- Только «медленный»

- Только «умеренный»
- Только «скоростной»
- ✓ «Умеренный» или «скоростной»
- Любой из трёх режимов

Точное совпадение ответа — 2 балла

Решение.

40 минут = $2 \div 3$ часа. Значит, Коля должен двигаться со средней скоростью $12 \div (2 \div 3) = 12 \cdot 3 \div 2 = 18$ км/ч. С учётом разгона, торможения и возможных кратковременных остановок Коля должен был установить режим с максимальной скоростью, большей 18 км/ч. Тогда возможными режимами могут быть «умеренный» и «скоростной». Какой точно режим был установлен, из этих данных определить не получится.

Условие:

Однажды по пути в школу Коля попал в гравитационную аномалию и перенёсся в 2124 год, оказавшись на той же дороге, по которой Алиса добирается до школы. В момент переноса Коля оказался на расстоянии 6 км от школы и продолжал движение к ней со скоростью 20 км/ч, а Алиса как раз стартовала из дома со своей обычной скоростью (см. первый вопрос) в том же направлении. На каком расстоянии от школы Алиса догонит Колю? Ответ выразите в километрах, округлите до десятых.

Ответ: 3.0

Точное совпадение ответа — 3 балла

Решение.

Скорость сближения Коли и Алисы: 60 км/ч – 20 км/ч = 40 км/ч. Алиса догонит Колю через $(6 \text{ км}) \div (40 \text{ км/ч}) = 0.15$ ч. За это время Коля успеет проехать

$20 \text{ км/ч} \cdot 0.15 \text{ ч} = 3 \text{ км}$. Так что встреча произойдёт на расстоянии $6 - 3 = 3 \text{ км}$ от школы.

Условие:

После школы Алиса на флипе направилась в лабораторию к своему отцу, профессору Селезнёву. Первые 4 км она двигалась со скоростью 40 км/ч, затем 10 минут двигалась со скоростью 60 км/ч, потом сделала остановку на 7 минут, а затем проехала ещё 5 км за 15 минут. Чему была равна средняя скорость Алисы в этой поездке? Ответ выразите в км/ч, округлите до целых.

Ответ: 30

Точное совпадение ответа — 3 балла

Максимальный балл за задание — 10

Решение.

Общее расстояние, пройденное Алисой:

$$4 \text{ км} + (1 \div 6 \text{ ч}) \cdot 60 \text{ км/ч} + 5 \text{ км} = 19 \text{ км}.$$

Время движения на первом участке $4 \text{ км} \div (40 \text{ км/ч}) = 0.1 \text{ ч} = 6 \text{ минут}$, а общее время движения:

$$6 \text{ минут} + 10 \text{ минут} + 7 \text{ минут} + 15 \text{ минут} = 38 \text{ минут} = 38/60 \text{ часа}.$$

Тогда средняя скорость движения:

$$19 \text{ км} \div (38/60) \text{ ч} = 30 \text{ км/ч}.$$

Задание № 2.2

Общее условие:

Коля живёт в 2024 году, а Алиса — в 2124 году. Они учатся в одной и той же школе с разницей в 100 лет. Расстояние от дома до школы у ребят тоже одинаково и равно 12 км. Коля добирается до школы на электросамокате, а Алиса — на флипе (персональном летательном аппарате размером с мини-автомобиль).

Условие:

Алиса обычно добирается до школы за 10 минут. С какой средней скоростью движется её флип в этой поездке? Ответ выразите в км/ч, округлите до целых.

Ответ: 72

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

У электросамоката Коли три режима: медленный — с максимальной скоростью до 15 км/ч, умеренный — со скоростью до 25 км/ч и скоростной — с максимальной скоростью до 35 км/ч. Обычно Коля устанавливает один из режимов и добирается до школы за 24 минуты, не меняя его. Какой из режимов мог установить Коля?

Ответ:

- Только «медленный»
- Только «умеренный»
- Только «скоростной»
- «Умеренный» или «скоростной»
- Любой из трёх режимов

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

Однажды по пути в школу Коля попал в гравитационную аномалию и перенёлся в 2124 год, оказавшись на той же дороге, по которой Алиса добирается до школы. В момент переноса Коля оказался на расстоянии 6.8 км от школы и продолжал движение к ней со скоростью 20 км/ч, а Алиса как раз стартовала из дома со своей обычной скоростью (см. первый вопрос) в том же направлении. На каком расстоянии от школы Алиса догонит Колю? Ответ выразите в километрах, округлите до десятых.

Ответ: 4.8

Точное совпадение ответа — 3 балла

Условие:

После школы Алиса на флипе направилась в лабораторию к своему отцу, профессору Селезнёву. Первые 6 км она двигалась со скоростью 36 км/ч, затем 12 минут двигалась со скоростью 60 км/ч, потом сделала остановку на 8 минут, а затем проехала ещё 6 км за 15 минут. Чему была равна средняя скорость Алисы в этой поездке? Ответ выразите в км/ч, округлите до целых.

Ответ: 32

Точное совпадение ответа — 3 балла

Максимальный балл за задание — 10

Решение по аналогии с заданием 2.1

Задание № 2.3

Общее условие:

Коля живёт в 2024 году, а Алиса — в 2124 году. Они учатся в одной и той же школе с разницей в 100 лет. Расстояние от дома до школы у ребят тоже одинаково и равно 9 км. Коля добирается до школы на электросамокате, а Алиса — на флипе (персональном летательном аппарате размером с мини-автомобиль).

Условие:

Алиса обычно добирается до школы за 12 минут. С какой средней скоростью движется её флип в этой поездке? Ответ выразите в км/ч, округлите до целых.

Ответ: 45

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

У электросамоката Коли три режима: медленный — с максимальной скоростью до 15 км/ч, умеренный — со скоростью до 25 км/ч и скоростной — с максимальной скоростью до 35 км/ч. Обычно Коля устанавливает один из режимов и добирается до школы за 40 минут, не меняя его. Какой из режимов мог установить Коля?

Ответ:

- Только «медленный»
- Только «умеренный»
- Только «скоростной»
- «Умеренный» или «скоростной»
- Любой из трёх режимов

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

Однажды по пути в школу Коля попал в гравитационную аномалию и перенёлся в 2124 год, оказавшись на той же дороге, по которой Алиса добирается до школы. В момент переноса Коля оказался на расстоянии 6 км от школы и продолжал движение к ней со скоростью 20 км/ч, а Алиса как раз стартовала из дома со своей обычной скоростью (см. первый вопрос) в том же направлении. На каком расстоянии от школы Алиса догонит Колю? Ответ выразите в километрах, округлите до десятых.

Ответ: 3.6

Точное совпадение ответа — 3 балла

Условие:

После школы Алиса на флипе направилась в лабораторию к своему отцу, профессору Селезнёву. Первые 4 км она двигалась со скоростью 40 км/ч, затем 12 минут двигалась со скоростью 60 км/ч, потом сделала остановку на 7 минут, а затем проехала ещё 5 км за 15 минут. Чему была равна средняя скорость Алисы в этой поездке? Ответ выразите в км/ч, округлите до десятых.

Ответ: 31.5

Точное совпадение ответа — 3 балла

Максимальный балл за задание — 10

Решение по аналогии с заданием 2.1

Задание № 2.4

Общее условие:

Коля живёт в 2024 году, а Алиса — в 2124 году. Они учатся в одной и той же школе с разницей в 100 лет. Расстояние от дома до школы у ребят тоже одинаково и равно 10 км. Коля добирается до школы на электросамокате, а Алиса — на флипе (персональном летательном аппарате размером с мини-автомобиль).

Условие:

Алиса обычно добирается до школы за 12 минут. С какой средней скоростью движется её флип в этой поездке? Ответ выразите в км/ч, округлите до целых.

Ответ: 50

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

У электросамоката Коли три режима: медленный — с максимальной скоростью до 15 км/ч, умеренный — со скоростью до 25 км/ч и скоростной — с максимальной скоростью до 35 км/ч. Обычно Коля устанавливает один из режимов и добирается до школы за 20 минут, не меняя его. Какой из режимов мог установить Коля?

Ответ:

- Только «медленный»
- Только «умеренный»
- Только «скоростной»
- «Умеренный» или «скоростной»
- Любой из трёх режимов

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

Однажды по пути в школу Коля попал в гравитационную аномалию и перенёсся в 2124 год, оказавшись на той же дороге, по которой Алиса добирается до школы. В момент переноса Коля оказался на расстоянии 5.2 км от школы и продолжал движение к ней со скоростью 20 км/ч, а Алиса как раз стартовала из дома со своей обычной скоростью (см. первый вопрос) в том же направлении. На каком расстоянии от школы Алиса догонит Колю? Ответ выразите в километрах, округлите до десятых.

Ответ: 2.0

Точное совпадение ответа — 3 балла

Условие:

После школы Алиса на флипе направилась в лабораторию к своему отцу, профессору Селезнёву. Первые 3.5 км она двигалась со скоростью 35 км/ч, затем 12 минут двигалась со скоростью 60 км/ч, потом сделала остановку на 8 минут, а затем проехала ещё 5 км за 15 минут. Чему была равна средняя скорость Алисы в этой поездке? Ответ выразите в км/ч, округлите до целых.

Ответ: 30

Точное совпадение ответа — 3 балла

Максимальный балл за задание — 10

Решение по аналогии с заданием 2.1

Задание № 3.1

Условие:

Профессор Селезнёв в 2124 году занимается изучением инопланетных животных и птиц.



Он выяснил, что длина тигрокрыса с планеты Пенелопа в 2.3 раза больше, чем длина летающей коровы, а длина птицы крокк в 3.2 раза больше длины птицы говоруна. Длина тигрокрыса — 6.9 м, длина говоруна — 45 см.

Условие:

Чему равна длина летающей коровы? Ответ выразите в метрах, округлите до целых.

Ответ: 3

Точное совпадение ответа — 2 балла

Решение.

Длина летающей коровы в 2.3 раза меньше, чем длина тигрокрыса, поэтому её длина $6.9 \text{ м} \div 2.3 = 3 \text{ метра}$.

Условие:

Во сколько раз тигрокрыс длиннее говоруна? Ответ округлите до целых.

Ответ: 15

Точное совпадение ответа — 2 балла

Решение.

Согласно условию $6.9 \text{ м} \div 0.45 \text{ м} = 15.3$, т.е. примерно в 15 раз.

Условие:

При перевозке животных погружают в искусственный сон в специальных капсулах. Профессор Селезнёв думает, кого перевезти в первую очередь — трёх летающих коров или шестерых птиц крокк. Для какой перевозки потребуется более длинный грузовой отсек в космическом корабле? В этом и следующем вопросах считайте, что одна капсула вмещает одно животное и равна ему по длине; зазоров между ними нет. Капсулы ставятся одна за другой в один ряд.

Ответ:

- Для трёх летающих коров
- Для шести птиц крокк
- Одинаково

Точное совпадение ответа — 2 балла

Решение.

Длина трёх летающих коров $3 \cdot 3 = 9$ метров. Длина одной птицы крокк — $0.45 \cdot 3.2 = 1.44$ метра, длина 6 птиц крокк — 8.64 метра. Таким образом, для трёх летающих коров нужен грузовой отсек немного длиннее.

Условие:

В ряд разместили в длину капсулы с 3 тигрокрысами, 4 летающими коровами,

2 птицами крокк и 6 птицами говорунами. Чему равна длина получившегося ряда? Ответ выразите в сантиметрах, округлите до целых.

Ответ: 3828

Точное совпадение ответа — 2 балла

Решение.

Длина трёх тигрокрысов — $3 \cdot 6.9 \text{ м} = 20.7 \text{ метра}$.

Длина четырёх летающих коров — $4 \cdot 3 = 12 \text{ метров}$.

Длина одной птицы крокк — $3.2 \cdot 0.45 = 1.44 \text{ метра}$, а двух — 2.88 метра.

Длина шести птиц говорунов — $6 \cdot 0.45 = 2.7 \text{ метра}$.

Общая длина: $20.7 + 12 + 2.88 + 2.7 = 38.28 \text{ метра} = 3828 \text{ сантиметров}$.

Условие:

В обед тигрокрыс и летающая корова одновременно стартуют к еде, отталкиваясь задними лапами/копытами от стены. Расстояние от стены до ёмкости с едой составляет 25 метров, оба существа двигаются со скоростью 10 м/с. Кто из них раньше окажется у ёмкости?

Ответ:

- Тигрокрыс
- Летающая корова
- Одновременно

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

Сколько секунд составит разница? Ответ округлите до десятых. Если животные прибегут одновременно, то в ответ запишите 0.

Ответ: 0.4

Точное совпадение ответа — 1 балл

Максимальный балл за задание — 10

Решение.

Раз существа стоят от стены, а длина у них разная, то, чтобы добежать до еды, им нужно пройти разное расстояние. Тигрокрысу нужно пробежать $25 - 6.9 = 18.1$ метра, и сделает он это за 1.81 с. А летающей корове — $25 - 3 = 22$ метра, и сделает она это за 2.2 с. Так что тигрокрыс окажется у еды на 0.39 с раньше. Округлим до десятых, получим 0.4 с.

Задание № 3.2

Условие:

Профессор Селезнёв в 2124 году занимается изучением инопланетных животных и птиц.



Он выяснил, что длина тигрокрыса с планеты Пенелопа в 2.4 раза больше, чем длина летающей коровы, а длина птицы крокк в 3.5 раза больше длины птицы говоруна. Длина тигрокрыса — 6 м, длина говоруна — 45 см.

Условие:

Чему равна длина летающей коровы? Ответ выразите в метрах, округлите до десятых.

Ответ: 2.5

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

Во сколько раз тигрокрыс длиннее говоруна? Ответ округлите до целых.

Ответ: 13

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

При перевозке животных погружают в искусственный сон в специальных капсулах. Профессор Селезнёв думает, кого перевезти в первую очередь — трёх летающих коров или пятерых птиц крокк. Для какой перевозки потребуется более длинный грузовой отсек в космическом корабле? В этом и следующем вопросах считайте, что одна капсула вмещает одно животное и равна ему по длине; зазоров между ними нет. Капсулы ставятся одна за другой в один ряд.

Ответ:

- Для трёх летающих коров
- Для пяти птиц крокк
- Одинаково

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

В ряд разместили в длину капсулы с 3 тигрокрысами, 4 летающими коровами, 2 птицами крокк и 6 птицами говорунами. Чему равна длина получившегося ряда? Ответ выразите в сантиметрах, округлите до целых.

Ответ: 3385

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

В обед тигрокрыс и летающая корова одновременно стартуют к еде, отталкиваясь задними лапами/копытами от стены. Расстояние от стены до ёмкости с едой составляет 26 метров, оба существа двигаются со скоростью 5 м/с. Кто из них раньше окажется у ёмкости?

Ответ:

- ✓ Тигрокрыс
- Летающая корова
- Одновременно

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

Сколько секунд составит разница? Ответ округлите до десятых.
Если животные прибегут одновременно, то в ответ запишите 0.

Ответ: 0.7

Точное совпадение ответа — 1 балл

Максимальный балл за задание — 10

Решение по аналогии с заданием 3.1

Задание № 3.3

Условие:

Профессор Селезнёв в 2124 году занимается изучением инопланетных животных и птиц.



Он выяснил, что длина тигрокрыса с планеты Пенелопа в 2.5 раза больше, чем длина летающей коровы, а длина птицы крокк в 3.4 раза больше длины птицы говоруна. Длина тигрокрыса — 5.5 м, длина говоруна — 45 см.

Условие:

Чему равна длина летающей коровы? Ответ выразите в метрах, округлите до десятых.

Ответ: 2.2

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

Во сколько раз тигрокрыс длиннее говоруна? Ответ округлите до целых.

Ответ: 12

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

При перевозке животных погружают в искусственный сон в специальных капсулах. Профессор Селезнёв думает, кого перевезти в первую очередь — трёх летающих коров или четырёх птиц крокк. Для какой перевозки потребуется более длинный грузовой отсек в космическом корабле? В этом и следующем вопросах считайте, что одна капсула вмещает одно животное и равна ему по длине; зазоров между ними нет. Капсулы ставятся одна за другой в один ряд.

Ответ:

- Для трёх летающих коров
- Для четырёх птиц крокк
- Одинаково

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

В ряд разместили в длину капсулы с 3 тигрокрысами, 4 летающими коровами, 2 птицами крокк и 6 птицами говорунами. Чему равна длина получившегося ряда? Ответ выразите в сантиметрах, округлите до целых.

Ответ: 3106

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

В обед тигрокрыс и летающая корова одновременно стартуют к еде, отталкиваясь задними лапами/копытами от стены. Расстояние от стены до ёмкости с едой составляет 35 метров, оба существа двигаются со скоростью 10 м/с. Кто из них раньше окажется у ёмкости?

Ответ:

- ✓ Тигрокрыс
- Летающая корова
- Одновременно

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

Сколько секунд составит разница? Ответ округлите до десятых.
Если животные прибегут одновременно, то в ответ запишите 0.

Ответ: 0.3

Точное совпадение ответа — 1 балл

Максимальный балл за задание — 10

Решение по аналогии с заданием 3.1

Задание № 3.4

Условие:

Профессор Селезнёв в 2124 году занимается изучением инопланетных животных и птиц.



Он выяснил, что длина тигрокрыса с планеты Пенелопа в 2.4 раза больше, чем длина летающей коровы, а длина птицы крокк в 3.4 раза больше длины птицы говоруна. Длина тигрокрыса — 4.8 м, длина говоруна — 45 см.

Условие:

Чему равна длина летающей коровы? Ответ выразите в метрах, округлите до целых.

Ответ: 2

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

Во сколько раз тигрокрыс длиннее говоруна? Ответ округлите до целых.

Ответ: 11

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

При перевозке животных погружают в искусственный сон в специальных капсулах. Профессор Селезнёв думает, кого перевезти в первую очередь — трёх летающих коров или четырёх птиц крокк. Для какой перевозки потребуется более длинный грузовой отсек в космическом корабле? В этом и следующем вопросах считайте, что одна капсула вмещает одно животное и равна ему по длине; зазоров между ними нет. Капсулы ставятся одна за другой в один ряд.

Ответ:

- Для трёх летающих коров
- Для четырёх птиц крокк
- Одинаково

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

В ряд разместили в длину капсулы с 3 тигрокрысами, 4 летающими коровами, 2 птицами крокк и 6 птицами говорунами. Чему равна длина получившегося ряда? Ответ выразите в сантиметрах, округлите до целых.

Ответ: 2816

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

В обед тигрокрыс и летающая корова одновременно стартуют к еде, отталкиваясь задними лапами/копытами от стены. Расстояние от стены до ёмкости с едой составляет 25 метров, оба существа двигаются со скоростью 10 м/с. Кто из них раньше окажется у ёмкости?

Ответ:

- ✓ Тигрокрыс
- Летающая корова
- Одновременно

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

Сколько секунд составит разница? Ответ округлите до десятых.
Если животные прибегут одновременно, то в ответ запишите 0.

Ответ: 0.3

Точное совпадение ответа — 1 балл

Максимальный балл за задание — 10

Решение по аналогии с заданием 3.1