

Московская олимпиада школьников по физике

Очный нулевой тур

06-08 октября 2017

7 класс

Вариант А

Задача 1. В древнем Риме было несколько единиц измерения объема, такие как секстарий, киафа, урна и амфора. Известно, что 12 киафов составляют 1 секстарий, одна урна равна половине амфоры, а в 1 урне 288 киафов. Определите, что больше по объёму: 3 амфоры или 150 секстариев?

Задача 2. Подвернув ногу, снежный барс вызвал доктора Айболита домой, куда вело две дороги: короткая – длиной 27 км и длинная – 52 км. Айболит поехал по короткой дороге, и навигатор рассчитал, что доктор приедет в 13.30. Однако, проехав 10 км, Айболит обнаружил, что дорогу замело снегом. Айболит сразу поехал обратно и, вернувшись, поехал по длинной дороге. К барсу он прибыл в 14.00. Найдите скорость Айболита, считая, что она была постоянной.

Задача 3. Карл украл из сумочки Клары кораллы и побежал со скоростью 4 м/с. Клара заметила пропажу в тот момент, когда Карл находился на расстоянии 30 м, и побежала вдогонку за ним со скоростью 5 м/с. Какое расстояние должна пробежать Клара, чтобы, опередив Карла на 10 м, показать ему его драгоценный кларнет?

Задача 4. С помощью рисунка определите в сантиметрах цену маленького деления линейки. Какой ширины в см должна быть стена, чтобы с обратной стороны не торчал шуруп? 1 дюйм равен 2,54 см.



Вариант В

Задача 1. В древнем Риме было несколько единиц измерения объема, такие как секстарий, киафа, урна и амфора. Известно, что 12 киафов составляют 1 секстарий, одна урна равна половине амфоры, а в 1 урне 288 киафов. Определите, что больше по объёму: 4 амфоры или 190 секстариев?

Задача 2. Подвернув ногу, снежный барс вызвал доктора Айболита домой, куда вело две дороги: короткая – длиной 26 км и длинная – 50 км. Айболит поехал по короткой дороге, и навигатор рассчитал, что доктор приедет в 13.30. Однако, проехав 12 км, Айболит обнаружил, что дорогу замело снегом. Айболит сразу поехал обратно и, вернувшись, поехал по длинной дороге. К барсу он прибыл в 14.15. Найдите скорость Айболита, считая, что она была постоянной.

Задача 3. Карл украл из сумочки Клары кораллы и побежал со скоростью 5 м/с. Клара заметила пропажу в тот момент, когда Карл находился на расстоянии 60 м, и побежала вдогонку за ним со скоростью 6 м/с. Какое расстояние должна пробежать Клара, чтобы опередив Карла на 15 м, показать ему его драгоценный кларнет?

Задача 4. С помощью рисунка определите в сантиметрах цену маленького деления линейки. Какой ширины в см должна быть стена, чтобы с обратной стороны не торчал шуруп? 1 дюйм равен 2,54 см.



Вариант С

Задача 1. В древнем Риме было несколько единиц измерения объема, такие как секстарий, киафа, урна и амфора. Известно, что 12 киафов составляют 1 секстарий, одна урна равна половине амфоры, а в 1 урне 288 киафов. Определите, что больше по объёму: 5 амфоры или 244 секстариев?

Задача 2. Подвернув ногу, снежный барс вызвал доктора Айболита домой, куда вело две дороги: короткая – длиной 21 км и длинная – 56 км. Айболит поехал по короткой дороге, и навигатор рассчитал, что доктор приедет в 13.30. Однако, проехав 13 км, Айболит обнаружил, что дорогу замело снегом. Айболит сразу поехал обратно и, вернувшись, поехал по длинной дороге. К барсу он прибыл в 14.30. Найдите скорость Айболита, считая, что она была постоянной.

Задача 3. Карл украл из сумочки Клары кораллы и побежал со скоростью 3 м/с. Клара заметила пропажу в тот момент, когда Карл находился на расстоянии 50 м, и побежала вдогонку за ним со скоростью 5 м/с. Какое расстояние должна пробежать Клара, чтобы опередив Карла на 20 м, показать ему его драгоценный кларнет?

Задача 4. С помощью рисунка определите в сантиметрах цену маленького деления линейки. Какой ширины в см должна быть стена, чтобы с обратной стороны не торчал шуруп? 1 дюйм равен 2,54 см.



Вариант D

Задача 1. В древнем Риме было несколько единиц измерения объема, такие как секстарий, киафа, урна и амфора. Известно, что 12 киафов составляют 1 секстарий, одна урна равна половине амфоры, а в 1 урне 288 киафов. Определите, что больше по объёму: 3,5 амфоры или 165 секстариев?

Задача 2. Подвернув ногу, снежный барс вызвал доктора Айболита домой, куда вело две дороги: короткая – длиной 30 км и длинная – 58 км. Айболит поехал по короткой дороге, и навигатор рассчитал, что доктор приедет в 13.30. Однако, проехав 9 км, Айболит обнаружил, что дорогу замело снегом. Айболит сразу поехал обратно и, вернувшись, поехал по длинной дороге. К барсу он прибыл в 14.00. Найдите скорость Айболита, считая, что она была постоянной.

Задача 3. Карл украл из сумочки Клары кораллы и побежал со скоростью 4,5 м/с. Клара заметила пропажу в тот момент, когда Карл находился на расстоянии 40 м, и побежала вдогонку за ним со скоростью 5,0 м/с. Какое расстояние должна пробежать Клара, чтобы опередив Карла на 15 м, показать ему его драгоценный кларнет?

Задача 4. С помощью рисунка определите в сантиметрах цену маленького деления линейки. Какой ширины в см должна быть стена, чтобы с обратной стороны не торчал шуруп? 1 дюйм равен 2,54 см.



Вариант Е

Задача 1. В древнем Риме было несколько единиц измерения объема, такие как секстарий, киафа, урна и амфора. Известно, что 12 киафов составляют 1 секстарий, одна урна равна половине амфоры, а в 1 урне 288 киафов. Определите, что больше по объёму: 4,5 амфоры или 215 секстариев?

Задача 2. Подвернув ногу, снежный барс вызвал доктора Айболита домой, куда вело две дороги: короткая – длиной 15 км и длинная – 62 км. Айболит поехал по короткой дороге, и навигатор рассчитал, что доктор приедет в 14.30. Однако, проехав 11 км, Айболит обнаружил, что дорогу замело снегом. Айболит сразу поехал обратно и, вернувшись, поехал по длинной дороге. К барсу он прибыл в 15.15. Найдите скорость Айболита, считая, что она была постоянной.

Задача 3. Карл украл из сумочки Клары кораллы и побежал со скоростью 4,0 м/с. Клара заметила пропажу в тот момент, когда Карл находился на расстоянии 35 м, и побежала вдогонку за ним со скоростью 5,5 м/с. Какое расстояние должна пробежать Клара, чтобы опередив Карла на 7 м, показать ему его драгоценный кларнет?

Задача 4. С помощью рисунка определите в сантиметрах цену маленького деления линейки. Какой ширины в см должна быть стена, чтобы с обратной стороны не торчал шуруп? 1 дюйм равен 2,54 см.



Вариант F

Задача 1. В древнем Риме было несколько единиц измерения объема, такие как секстарий, киафа, урна и амфора. Известно, что 12 киафов составляют 1 секстарий, одна урна равна половине амфоры, а в 1 урне 288 киафов. Определите, что больше по объёму: 5,5 амфоры или 265 секстариев?

Задача 2. Подвернув ногу, снежный барс вызвал доктора Айболита домой, куда вело две дороги: короткая – длиной 25 км и длинная – 56 км. Айболит поехал по короткой дороге, и навигатор рассчитал, что доктор приедет в 14.30. Однако, проехав 13 км, Айболит обнаружил, что дорогу замело снегом. Айболит сразу поехал обратно и, вернувшись, поехал по длинной дороге. К барсу он прибыл в 15.00. Найдите скорость Айболита, считая, что она была постоянной.

Задача 3. Карл украл из сумочки Клары кораллы и побежал со скоростью 4,0 м/с. Клара заметила пропажу в тот момент, когда Карл находился на расстоянии 20 м, и побежала вдогонку за ним со скоростью 5,5 м/с. Какое расстояние должна пробежать Клара, чтобы опередив Карла на 13 м, показать ему его драгоценный кларнет?

Задача 4. С помощью рисунка определите в сантиметрах цену маленького деления линейки. Какой ширины в см должна быть стена, чтобы с обратной стороны не торчал шуруп? 1 дюйм равен 2,54 см.

