

Математика в ОБЖ

Задача 1.

Всего на Земле ежегодно возникает около 200 тыс. лесных пожаров. Из этого числа лишь 20 тыс. – по вине молнии. Остальные ложатся на вину конкретных людей. Какой процент пожаров возникает по вине людей?

Решение:

$$20 \text{ тыс.} : 200 \text{ тыс.} = 0,1 = 10\%$$

$$100\% - 10\% = 90\%$$

Ответ: 90 %

Задача 2.

Канада. 1911 г. Город Кокран – центр горнорудной и лесной промышленности. Лето в тот год было жарким и очень засушливым. Крестьяне воспользовались жарой и засухой, чтобы расширить свои наделы: вырубали лес, а кустарники и поваленные стволы поджигали, дабы облегчить свой труд и удобрить землю золой. Подул ветер, возник лесной пожар. Утро, 8 часов, огненный ад уже в 35 км от Кокрана. Около 15 ч огонь был в городе. С какой скоростью двигался пожар?

Решение:

1) $15 - 8 = 7$ часов огонь дошел до города.

2) $35 : 7 = 5 (\text{км/ч})$ – скорость, с которой двигался пожар.

Ответ: 5 км/ч

Задача 3.

В результате несанкционированной врезки в межпромысловый нефтепровод Курмаева – Бобровка произошел вылив около 49 т нефти на площади 350 м^2 . Сколько тонн нефти попало на 1 м^2 ?

Решение:

$$49 : 350 = 0,14 \text{ т}$$

Ответ: **0,14 т.**

Для 5 класса:

$$49 \text{ т} = 49000 \text{ кг}$$

$$49000 : 350 = 140 \text{ кг}$$

Задача 4.

Рассчитайте, за какое время до вас дойдет ураган или буря, если расстояние между вами и границей этих опасных природных явлений составляет 12 км, а скорость, с которой движется ураган 100 км/ч.

Решение:

$$1) 12 : 100 = 0,12 (\text{ч}) = 7,2 (\text{мин}) = 7 \text{ мин } 12 \text{ сек.}$$

Ответ: 7 мин 12 сек.

Задача 4 для 5 класса.

Рассчитайте, за какое время до вас дойдет ураган или буря, если расстояние между вами и границей этих опасных природных явлений составляет 12 км, а скорость, с которой движется ураган 28 м/с.

Решение:

$$12000 : 28 = 429 \text{ с} = 7 \text{ мин } 9 \text{ с}$$

Задача 5.

В 1989 г. в конструкторском бюро им. Ильюшина был разработан специальный тип бортового оборудования (выливной авиационный прибор), который позволил использовать транспортный самолет Ил-76 в пожарном варианте для тушения лесных пожаров. Известно, что накрываемая зона составляет 700×65 (м²) при последовательном сливе воды. Сколько раз слетает самолет, чтобы затушить 45,5 га земли?

Решение:

$$45,5 \text{ га} = 4550 \text{ а} = 455000 \text{ м}^2$$

1) $700 \cdot 65 = 45500$ (м²) – площадь, накрываемая при одном сливе воды.

2) $455000 : 45500 = 10$ (раз) – должен слетать самолет.

Ответ: 10 раз.

Задача 6.

Скорость движения цунами достигла 800 км/ч. Отдыхающие получили предупреждение всего за 6 мин до подхода цунами к берегу. Вычислить на каком расстоянии от берега находилась гигантская волна в момент получения предупреждения? На какое расстояние смогут убежать люди за эти 6 мин, если скорость бегущего человека считать равной 12 км/ч? Смогут ли они спастись?

Решение:

$$6 \text{ мин} = \frac{6}{60} \text{ ч} = \frac{1}{10} \text{ ч}$$

1) $800 \cdot \frac{1}{10} = 80$ (км) – расстояние от берега до гигантской волны в момент получения предупреждения.

2) $12 \cdot \frac{1}{10} = 1,2$ (км) – смогут убежать люди за 6 минут.

Ответ: 80 км; 1,2 км; не смогут спастись.

Задача 6 для 5 класса:

Скорость движения цунами достигла 222 м/с. Отдыхающие получили предупреждение всего за 6 мин до подхода цунами к берегу. Вычислить на каком расстоянии от берега находилась гигантская волна в момент получения предупреждения? На какое расстояние смогут убежать люди за эти 6 мин, если скорость бегущего человека считать равной 3 м/с? Смогут ли они спастись?

Решение:

$$6 \text{ мин} = 360 \text{ с}$$

$$222 \cdot 360 = 79920 \text{ (м)} \text{ – находилась волна от берега}$$

$$3 \cdot 360 = 1080 \text{ (м)} \text{ смогут убежать люди.}$$

Ответ: 79920 м; 1080 м; не смогут спастись.

Задача 1. Всего на Земле ежегодно возникает около 200 тыс. лесных пожаров. Из этого числа лишь 20 тыс. – по вине молнии. Остальные ложатся на вину конкретных людей. Какой процент пожаров возникает по вине людей?	2 б
Задача 2. Канада. 1911 г. Город Кокран – центр горнорудной и лесной промышленности. Лето в тот год было жарким и очень засушливым. Крестьяне воспользовались жарой и засухой, чтобы расширить свои наделы: вырубали лес, а кустарники и поваленные стволы поджигали, дабы облегчить свой труд и удобрить землю золой. Подул ветер, возник лесной пожар. Утро, 8 часов, огненный ад уже в 35 км от Кокрана. Около 15 ч огонь был в городе. С какой скоростью двигался пожар?	2 б
Задача 3. В результате несанкционированной врезки в межпромысловый нефтепровод Курмаева – Бобровка произошел вылив около 49 т нефти на площади 350 м². Сколько тонн нефти попало на 1м²?	1 б
Задача 4. Рассчитайте, за какое время до вас дойдет ураган или буря, если расстояние между вами и границей этих опасных природных явлений составляет 12 км, а скорость, с которой движется ураган 100 км/ч.	3 б
Задача 4 для 5 класса. Рассчитайте, за какое время до вас дойдет ураган или буря, если расстояние между вами и границей этих опасных природных явлений составляет 12 км, а скорость, с которой движется ураган 28 м/с.	3 б
Задача 5. В 1989 г. в конструкторском бюро им. Ильюшина был разработан специальный тип бортового оборудования (выливной авиационный прибор), который позволил использовать транспортный самолет Ил-76 в пожарном варианте для тушения лесных пожаров. Известно, что накрываемая зона составляет 700х65 (м²) при последовательном сливе воды. Сколько раз слетает самолет, чтобы затушить 45,5 га земли?	5 б

Задача 6. Скорость движения цунами достигла 800 км/ч. Отдыхающие получили предупреждение всего за 6 мин до подхода цунами к берегу. Вычислить на каком расстоянии от берега находилась гигантская волна в момент получения предупреждения? На какое расстояние смогут убежать люди за эти 6 мин, если скорость бегущего человека считать равной 12 км/ч? Смогут ли они спастись?	5 б
Задача 6 для 5 класса: Скорость движения цунами достигла 222 м/с. Отдыхающие получили предупреждение всего за 6 мин до подхода цунами к берегу. Вычислить на каком расстоянии от берега находилась гигантская волна в момент получения предупреждения? На какое расстояние смогут убежать люди за эти 6 мин, если скорость бегущего человека считать равной 3 м/с? Смогут ли они спастись?	5 б

Для проверки:

1	90%	2 б
2	5км/ч	1 б
3	0,14 т 140 кг для 5 кл	1 б
4	7 мин 12 с	3 б
4	7 мин 9 с для 5 кл	3 б
5	В 10 раз	5 б
6	80 км; 1,2 км, не смогут спастись	5 б
6	79920 м; 1080 м, не смогут спастись (для 5 класса)	5 б