

Олимпиадная работа
школьного этапа
всероссийской олимпиады школьников
по математике
обучающегося 8B класса

ОУ МБОУ СОШ №18

Пущорева Елена Станиславовна

(Фамилия Имя Отчество)

МА-8-18

Педагог-наставник (можно указать
несколько): Каминина Елена

Николаевна

358.

21.09.2019 год

Задачи Всероссийской олимпиады школьников по математике
Школьный этап
8 класс

Максимальная оценка каждой задачи – 7 баллов

- Зная, что $\frac{m}{n} = \frac{1}{3}$, найдите значение выражения $\frac{n-2m}{m}$.
- Работник заключил контракт на месяц на следующих условиях. За каждый отработанный день он получает 100 рублей. Если же он прогуливает, то не только ничего не получает, но подвергается штрафу в размере 25 рублей за каждый день прогула. Через 30 дней выяснилось, что работник ничего не заработал. Сколько дней он действительно работал?
- В семье 4 человека. Если Маше удвоят стипендию, общий доход всей семьи возрастет на 5%, если вместо этого маме удвоят зарплату – на 15%, если же зарплату удвоят папе – на 25%. На сколько процентов возрастет доход всей семьи, если дедушке удвоят пенсию?
- Какой треугольник надо взять, чтобы после проведения в нем одного отрезка получить все известные виды треугольников: равносторонний, равнобедренный, прямоугольный, разносторонний, остроугольный, тупоугольный?
- Четырех кошечек взвесили попарно во всех возможных комбинациях. Получились массы 7 кг, 8 кг, 9 кг, 10 кг, 11 кг, 12 кг. Какова общая масса всех кошечек?

~1

дано $\frac{m}{n} = \frac{1}{3} \Rightarrow n = 3m$

У8.

$$\frac{n-2m}{m} = \frac{(3m-2m)}{m} = \frac{m}{m} = 1$$

1 способ:

$$100 : 25 = 4$$

раб. дни – ч. прогулка

$$1+4=5 \text{ частей}$$

$$30 : 5 = 6 \text{ - одна часть}$$

$$3 \cdot 6 = 18 \text{ - раб. дни.}$$

$$6 \cdot 4 = 24 \text{ - прогулки}$$

~3

$$6 \cdot 100 = 24 \cdot 25$$

$$600 = 600$$

(проверка)

ответ: он отработал 6 дней
и ничего не изучил

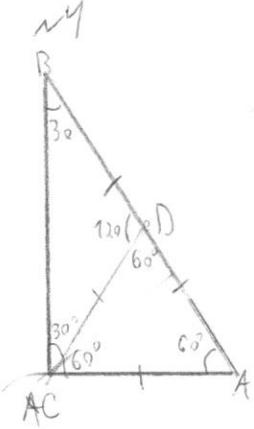
У8.

2 способ:

$$\begin{aligned} & \text{Пусть } x - \text{рабочий}, y - \text{прогулка} \\ & \begin{cases} x+y=30 \\ 100x-25y=0 \end{cases} \quad \begin{cases} 100x=25y \\ x+y=30 \end{cases} \quad \begin{cases} y=4x \\ x+y=30 \end{cases} \\ & 400x-x=6 \text{ - рабочий} \\ & y=24 \text{ - прогулки} \end{aligned}$$

Ответ: он отработал 6 дней

стипендия - 5% от общ. дохода, маминка ж. составляет 15%, а папина ж. - 25%. Ост.:
 $100\% - 5\% - 15\% - 25\% = 55\%$ - дедушкина пенсия \Rightarrow если ему увеличат пенсию, доход
семьи возрастет на 55% У8.



$\triangle ABC \angle C = 90^\circ$

$\angle A = 60^\circ$ ~~$\angle B = 30^\circ$~~

проводим перпендикульр CD

перпендикульр в углах $A =$ наименьшему углу

$CD = DB \Rightarrow \triangle CDB - \text{равноб.} \Rightarrow \angle BCD = 30^\circ$

$\angle CDB = 180^\circ - 2 \cdot 30^\circ = 120^\circ$, $\triangle COB - \text{равноб.}$ тупоугл.

$\angle ACD = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ \Rightarrow \angle ADC = 180^\circ - 2 \cdot 60^\circ = 60^\circ \Rightarrow \triangle ADC - \text{равноб.}$ остроугл.

$\triangle ABC - \text{разностор.}$ угла C

~5

каждую копию подвергли увеличению в 3 раза
один из вес копии

$$\frac{7+8+9+10+12+11}{3} = 19 \text{ m}$$

Объем: 19 м

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \\ \hline 9 \ 9 \ 9 \ 9 \ 9 \end{array}$$

af

Олимпиадная работа
школьного этапа
всероссийской олимпиады школьников
по математике
обучающегося 8 В класса

оу МБОУ СОШ № 18

Сапронкина

Елена

Сергеевна

(Фамилия Имя Отчество)

МА - 8 - 15

Педагог-наставник (можно указать
несколько): Каминкина

Елена Николаевна

358.

21.09. 2019 год

Задачи Всероссийской олимпиады школьников по математике
Школьный этап
8 класс
Максимальная оценка каждой задачи – 7 баллов

1. Зная, что $\frac{m}{n} = \frac{1}{3}$, найдите значение выражения $\frac{n-2m}{m}$.
2. Работник заключил контракт на месяц на следующих условиях. За каждый отработанный день он получает 100 рублей. Если же он прогуливает, то не только ничего не получает, но подвергается штрафу в размере 25 рублей за каждый день прогула. Через 30 дней выяснилось, что работник ничего не заработал. Сколько дней он действительно работал?
3. В семье 4 человека. Если Маше удвоят стипендию, общий доход всей семьи возрастет на 5%, если вместо этого маме удвоят зарплату – на 15%, если же зарплату удвоят папе – на 25%. На сколько процентов возрастет доход всей семьи, если дедушке удвоят пенсию?
4. Какой треугольник надо взять, чтобы после проведения в нем одного отрезка получить все известные виды треугольников: равносторонний, равнобедренный, прямоугольный, разносторонний, остроугольный, тупоугольный?
5. Четырех кошек взвесили попарно во всех возможных комбинациях. Получились массы 7 кг, 8 кг, 9 кг, 10 кг, 11 кг, 12 кг. Какова общая масса всех кошек?

n1

Дано: $\frac{m}{n} = \frac{1}{3}$

$$\frac{n-2m}{m} = \frac{(3m-2m)}{m} = \frac{m}{m} = 1$$

$n = 3m$ *Уд.*

Ответ: 1

n2

Пусть x дней работник работал
а y дней прогуливался. Уравнение:

$$\begin{cases} x+y=30 \\ 100x - 25y = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 100x = 25y \\ x+y=30 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y=4x \\ x+4x=30 \end{cases}$$

$$5x=30$$

$$x=30:5$$

$$x=6$$

$x=6$ дней работал,
 $y=24$ дней прогуливался

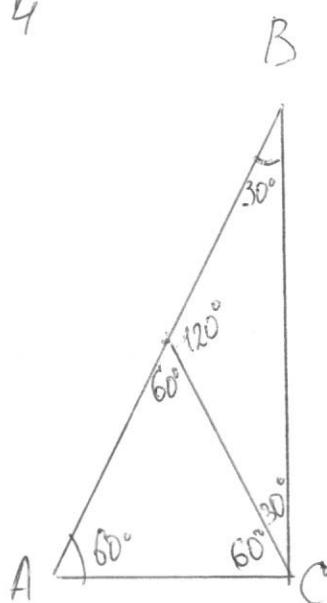
Уд.

N 3

Мамитка стелекендие = 5%. Обычно горючего, мамитка зафиссирована = 15%,
насыщика = 25%. $100 - 5 - 15 - 25 = 55\%$ - неиспользованные гидроудобрения.

Объем: горючего всей сельви бозгасстем на 55%.

N 4



$\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $\angle A = 60^\circ$. Из вершины угла C проведем медиану CD . Медиана в треугольнике делит его на два равнобедренных треугольника, т.к. $CD = DB \Rightarrow \triangle CDB$ - равнобедр. $\Rightarrow \angle BCD = 30^\circ$. $\angle CDB = 180 - 60^\circ = 120^\circ$; $\triangle CDB$ - остроугл., равнобедр. $\angle ADC = 90 - 30 = 60^\circ$, $\angle ADC = 180 - 120 = 60^\circ \Rightarrow \triangle ADC$ - остроугл., равнобедр. $\triangle ABC$ - равносторонний.

N 5

Найдем какую массу комку бзверим по 3 фаза.

$$\frac{15 + 24 + 34 + 45 + 57}{7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12} = \frac{195}{63} = 3 \text{ кг}$$

4

Объем: 19 кг - масса 3^3 комков комку.

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline \cancel{y} & \cancel{y} & \cancel{y} & \cancel{y} & \cancel{y} \\ \hline \end{array}$$

Спасибо!