

«Математический турнир – 2024» 3 класс

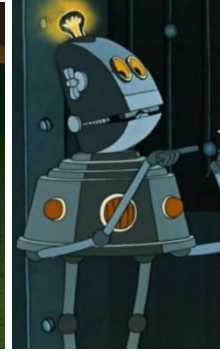
1) Улетая с планеты Шелезяка капитан Зеленый заметил перегруз и по массе перегруза понял, что в корабль незаметно пробрался один из роботов. Какова масса робота, если известно, что поместив еще в корабль Громозеку перегруз составит 296 кг. А если вместо Громозеки поместить в корабль Говоруна, то перегруз составит 191 кг. А если поместить в корабль Громозеку и Говоруна вместе, то перегруз составит 355 кг. Ответ обоснуйте. (3 балла)



Громозека



Говорун



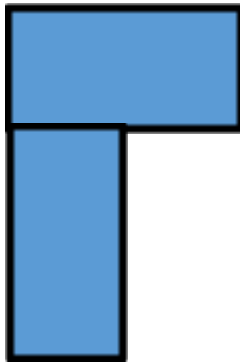
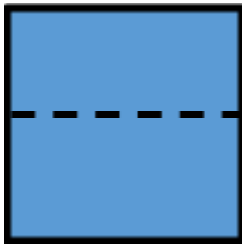
Робот

Ответ: 132 кг масса робота

Решение:

- 1) $296 + 191 = 487$ (кг) масса Громозеки, Говоруна и двух роботов
- 2) $487 - 355 = 132$ (кг) масса робота

2) Капитан Зеленый для ремонта робота разрезал квадратный лист железа со стороной 80 см на два равных прямоугольника, и соединил их так, как показано на рисунке. Найдите периметр получившейся фигуры. (3 балла)



Капитан Зеленый ремонтирует робота

Ответ: 100 см периметр получившейся фигуры

Решение:

$$P_{\text{квадрата}} = 4a$$

По условию задачи $P = 80$ см

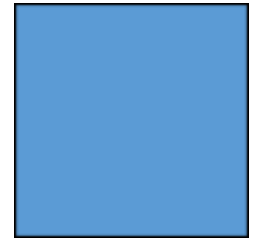
- 1) $80 : 4 = 20$ (см) сторона квадрата
- 2) $20 : 2 = 10$ (см) ширина прямоугольника
- 3) $20 + 10 = 30$ (см) длина стороны АВ фигуры АВСДЕМ
- 4) $20 - 10 = 10$ (см) длина стороны ДЕ фигуры АВСДЕМ
- 5) $30 + 20 + 10 + 10 + 20 + 10 = 100$ (см) периметр получившейся фигуры АВСДЕМ

Возможны другие способы.

Например: $P_{\text{квадрата}} = a * 4$ $P_{\text{прямоугольника}} = (a+b) * 2$

По условию задачи $P=80$ см

- 1) $80:4=20$ (см) сторона квадрата
- 2) $20:2=10$ (см) ширина прямоугольника
- 3) $10+20=30$ (см) полупериметр прямоугольника
- 4) $30*2=60$ (см) периметра прямоугольника
- 5) $60*2=120$ (см) удвоенный периметр прямоугольника
- 6) $120-10-10=100$ (см) периметр получившейся фигуры ABCДЕМ



3) Алиса, Зеленый, профессор Селезнев и Громозека вспоминали о прогулке по цветочной поляне на Третьей планете. Алиса сказала: «На поляне было хотя бы четыре зеркальных подсолнуха». Громозека сказал: «На поляне было хотя бы пять красных цветков». Профессор Селезнев сказал: «На поляне было хотя бы три зеркальных подсолнуха и хотя бы четыре красных цветка». Зеленый сказал: «На поляне было хотя бы четыре зеркальных подсолнуха и хотя бы четыре красных цветка». Известно, что трое из них сказали правду, а один – ошибся. Кто ошибся? (5 баллов)



Зеркальные подсолнухи

Ответ: ошибся Громозека.

Решение:

Зеркальных подсолнухов должно быть хотя бы четыре, так как иначе ошибутся хотя бы двое – Алиса и Зеленый. Поэтому все утверждения про зеркальные подсолнухи верные.

Красных цветков должно быть хотя бы четыре, так как иначе ошибутся трое – Громозека, профессор Селезнев и Зеленый. Хотя бы пять их быть не может – тогда никто не ошибется. Получается ошибся Громозека.

4) Во время космического путешествия на планету Блук команда корабля «Пегас» собрала новые виды животных для городского зоопарка. Среди них оказалось 83 Склииза и Тигрокрыса. У Склииза 4 лапы, а у Тигрокрыса 7 лап. Когда Алиса пересчитала лапы, то вместе с 78 лапами других животных на корабле их оказалось 500. Сколько Тигрокрысов и Склиизов было на корабле? (5 баллов, если задача решена арифметически)



Склииз



Тигрокрыс

Ответ: 30 Тигрокрысов и 53 Склиизов было на корабле

Решение:

1 способ

- 1) $500 - 78 = 422$ (л.) у Тигрокрысов и Склиизов вместе
- 2) $7 * 83 = 581$ (л.) было бы если бы все 83 животных были бы Тигрокрысы
- 3) $581 - 422 = 159$ (л.) лишние
- 4) $7 - 4 = 3$ (л.) у Тигрокрыса больше, чем у Склииза
- 5) $159 : 3 = 53$ (шт.) было Склиизов
- 6) $83 - 53 = 30$ (шт.) было Тигрокрысов

2 способ

- 1) $500 - 78 = 422$ (л.) у Тигрокрысов и Склиизов вместе
- 2) $4 * 83 = 332$ (л.) было бы если бы все 83 животных были бы Склиизами
- 3) $422 - 332 = 90$ (л.) не хватает
- 4) $7 - 4 = 3$ (л.) у Тигрокрыса больше, чем у Склииза
- 5) $90 : 3 = 30$ (шт.) было Тигрокрысов
- 6) $83 - 30 = 53$ (шт.) было Склиизов

5) На рынке планеты Блук, где торгуют самыми разными животными с других планет Алиса увидела, что птица Говорун на 700 галактических монет дешевле, чем пять птиц Фургуру (разумная птица-конь), но на 200 галактических монет дороже, чем две такие же птицы. Сколько стоит птица Фугуру и птица Говорун? Ответ обоснуйте. (5 баллов)



Птица Говорун



Птица Фугуру

Ответ: 300 галактических монет стоит птица Фугуру и 800 галактических монет птица Говорун

Решение:

- 1) $5-2=3$ (пт.) Фугуру больше в первом случае, чем во втором
- 2) $700+200=900$ (м.) стоят 3 птицы Фугуру
- 3) $900:3=300$ (м.) стоит птица Фугуру
- 4) $300*2=600$ (м.) стоят две птицы Фугуру
- 5) $600+200=800$ (м.) стоит птица Говорун