

$$C_7^1 \cdot C_6^2 \cdot C_4^4 = 7 \cdot 15 \cdot 1 = 105$$

$$C_7^{6^2} \cdot C_5^1 \cdot C_4^4 = 105$$

$$C_7^1 \cdot C_3^1 \cdot C_2^2 = 105$$

$$C_7^1 \cdot C_6^1 \cdot C_2^2 = 105$$

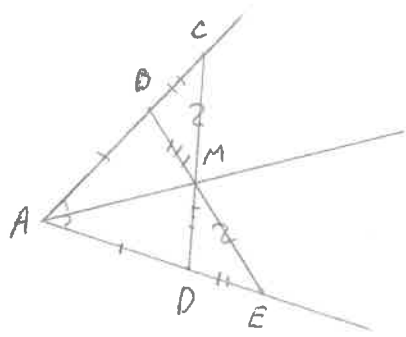
и т.д. \Rightarrow ответ: 105.

N 2

Дано:

$$BC = DE, AB = AD$$

Доказать: $\angle BAM = \angle MAD$



Доказано:

1) Рассмотрим $\triangle CAD$ и $\triangle EBA$: $AB = AD$ и $BC = DE$ - по условию $\Rightarrow AC = AE$, $\angle A$ - общий $\Rightarrow \triangle CAD = \triangle EBA$ (I н.р. Δ) $\Rightarrow BE = CD$

2) Рассмотрим $\triangle BCM$ и $\triangle MDE$: $BC = DE$; $CD = BE \Rightarrow DM + ME = CM + BM \Rightarrow \triangle BCM = \triangle MDE$ (III н.р. Δ) $\Rightarrow BM = MD$, $\angle MBC = \angle DEM$

3) Рассмотрим $\triangle ABM$ и $\triangle AMD$: $BM = MD$, $AB = AD$, AM - общая $\Rightarrow \triangle ABM = \triangle AMD$ (III н.р. Δ) $\Rightarrow \angle BAM = \angle MAD$ и т.д.

N 3.

$$360 - 240 = 120, \text{ то } 5 \text{ ч. } 20 \text{ мин} = 5 \frac{1}{3} \text{ ч.}$$

$$v_n = 120 : 4 = 30 \text{ н/ч.}$$

$$v_n = 240 : 5 \frac{1}{3} = 45 \text{ н/ч.}$$

$$v_{об.} = 30 + 45 = 75 \text{ н/ч.}$$

$$360 : 75 = 4,8 \text{ ч.}$$

$$45 \cdot 4,8 = 216$$

~~360 - 100%~~

$$216 - 216 = 24$$

$$360 - 100\%$$

$$24 - x\%$$

$$\frac{360}{24} = \frac{100}{x}$$

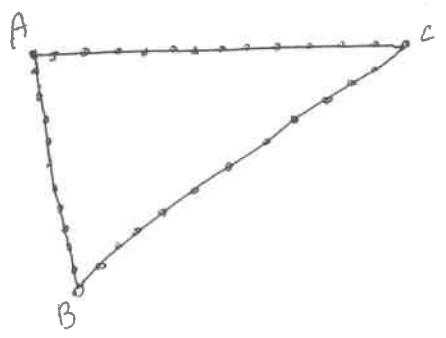
$$x = \frac{360 \cdot 24 \cdot 100}{360} = 6 \frac{2}{3} \%$$

ответ: $6 \frac{2}{3} \%$

N 5

- 30 + 20 = 50 ⇒ C_{50}^{20} - разложить красное и синие.
- 50 - 1 + 2 = 51 ⇒ C_{51}^5 - разложить зеленые к 30 группам.
- $C_{50}^{20} \cdot C_{51}^5$ - разложить все шары.

N 6



- 3 точки из разных отрезков:
 $C_{10}^1 \cdot C_{11}^1 \cdot C_{12}^1$
- 2 точки из одного отрезка:
 $C_{10}^2 \cdot C_{11}^1 + C_{10}^1 \cdot C_{11}^2 + C_{10}^1 \cdot C_{11}^1 + C_{10}^2 \cdot C_{12}^1 + C_{11}^2 \cdot C_{12}^1 + C_{11}^1 \cdot C_{12}^2 + C_{12}^2 \cdot C_{10}^1 + C_{12}^1 \cdot C_{10}^2$

всего способов:

$$C_{10}^1 \cdot C_{11}^1 \cdot C_{12}^1 = 10 \cdot 11 \cdot 12 = \frac{12!}{9!}$$

$$\frac{12!}{9!} + C_{10}^2 (C_{11}^1 + C_{12}^1) + C_{11}^2 (C_{10}^1 + C_{12}^1) + C_{12}^2 (C_{10}^1 + C_{11}^1) =$$

$$= \frac{12!}{9!} + 45 \cdot 23 + 55 \cdot 22 + 66 \cdot 21$$

N 8

- 000
- 100
- 110
- 010
- 001
- 111
- 101
- 001

таким же образом мы можем заменить любой 0 на единицу

$$111 \rightarrow 011 \rightarrow 001 \rightarrow 101 \rightarrow 111 \rightarrow 011 \rightarrow 010 \rightarrow 110 \rightarrow 100$$

- 111
- 011
- 010
- 110
- 100
- 010
- 110
- 100

таким же образом мы можем заменить 1 на 0

Значит мы можем заменить любой знак ⇒

сгенерировать любую комбинацию.