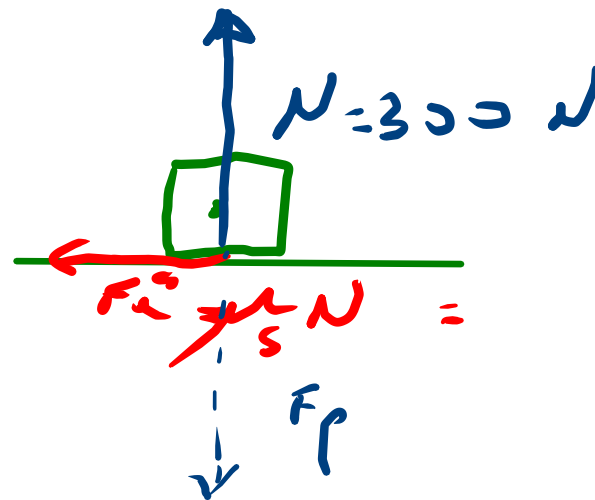


✓ μ_s solo
se si

1. Un oggetto è in equilibrio grazie all'attrito statico. Se $N = 300 \text{ N}$ e $f_a = 90 \text{ N}$, qual è μ_s minimo?



?

$$\underline{F_a} = \mu_s \underline{N}$$

$$\mu_s = \frac{F_a}{N} = \frac{90 \text{ N}}{300 \text{ N}} = \frac{9}{30} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$|F| = |k \Delta x| =$$

2. Una molla si allunga di 0.08 m con $k = 250 \text{ N/m}$. Calcola F .

Risposta

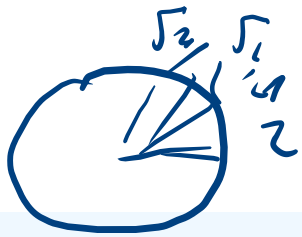
$\Delta x = 0.08 \text{ m}$
 $k = 250 \frac{\text{N}}{\text{m}}$

allungamento

$\downarrow \quad \downarrow$
 $F = k \Delta x =$



$$|F| = |k \Delta x|$$



$$R = \sqrt{R_x^2 + R_y^2}$$

1. Due vettori: $A = 6 \text{ N}$ a 60° , $B = 6 \text{ N}$ a 120° . Calcola la risultante.

Risposta

$$R_y = 2A_y = 2 \cdot 6 \sin 60^\circ$$

$$= 2 \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 6 = 6\sqrt{3}$$

$$A_x = A \cos 60^\circ = \dots$$

$$B_x = B \cos 120^\circ = \dots$$

$$R_x = 0$$

per simmetria

$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B}$$

$$= 6 \text{ N} + 6 \text{ N}$$

$$R_x = A_x + B_x$$

$$R_y = A_y + B_y$$

$$1.7 \text{ N}$$

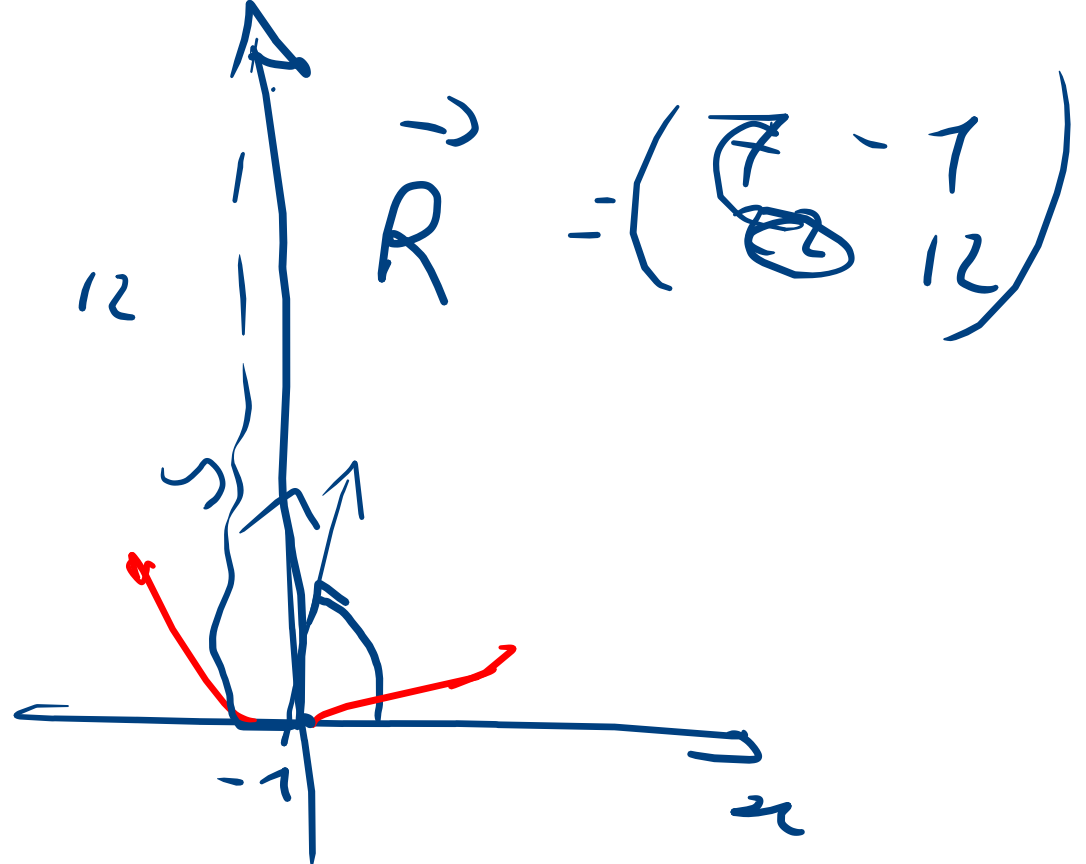
$$10.58 \text{ N}$$

$$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3$$

$$R_x = F_{1x} + F_{2x} + F_{3x}$$

$$R_y = \dots$$

$$R = \sqrt{R_x^2 + R_y^2}$$



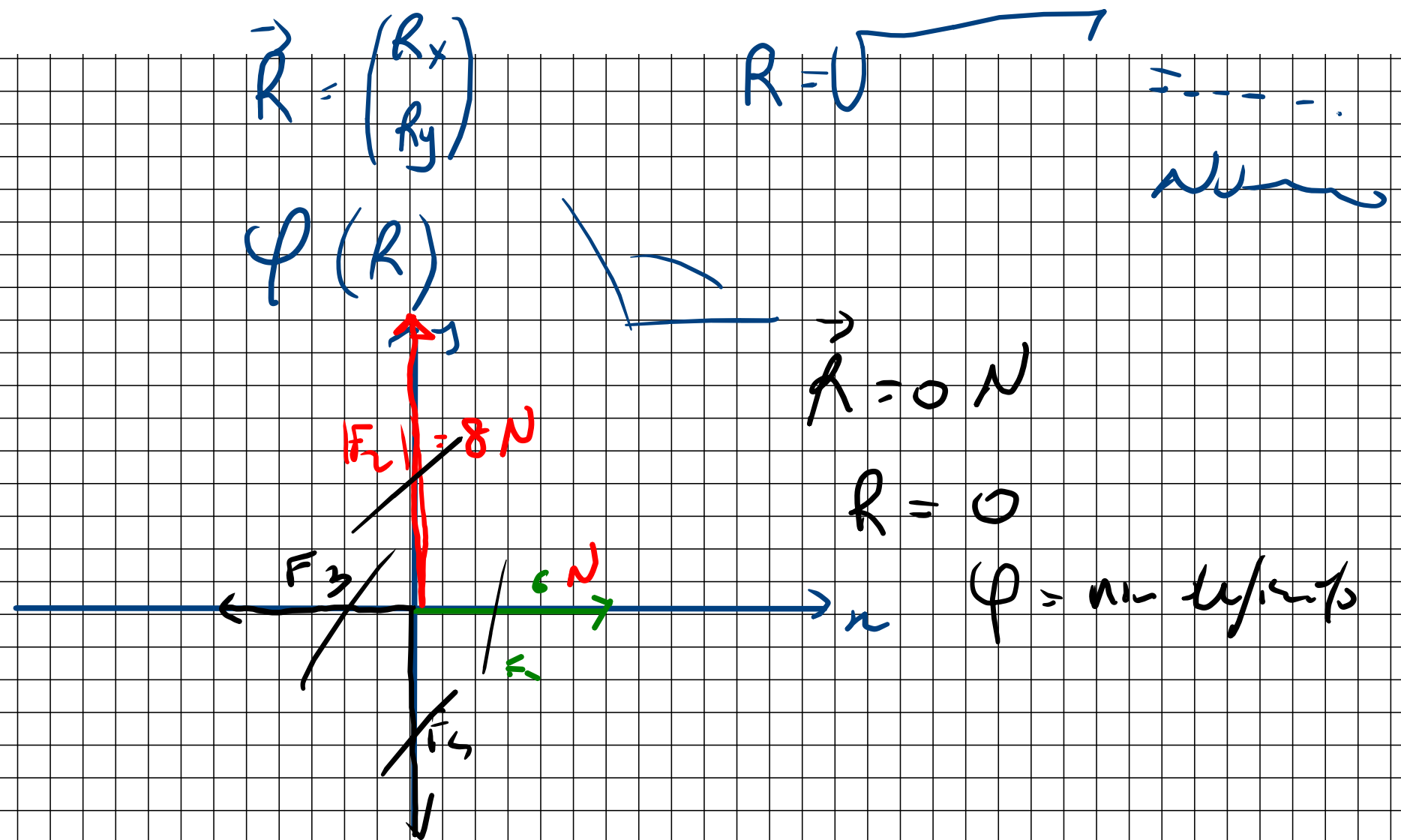
$$\vec{R} = \begin{pmatrix} 7 & 12 \\ 7 & 12 \end{pmatrix}$$

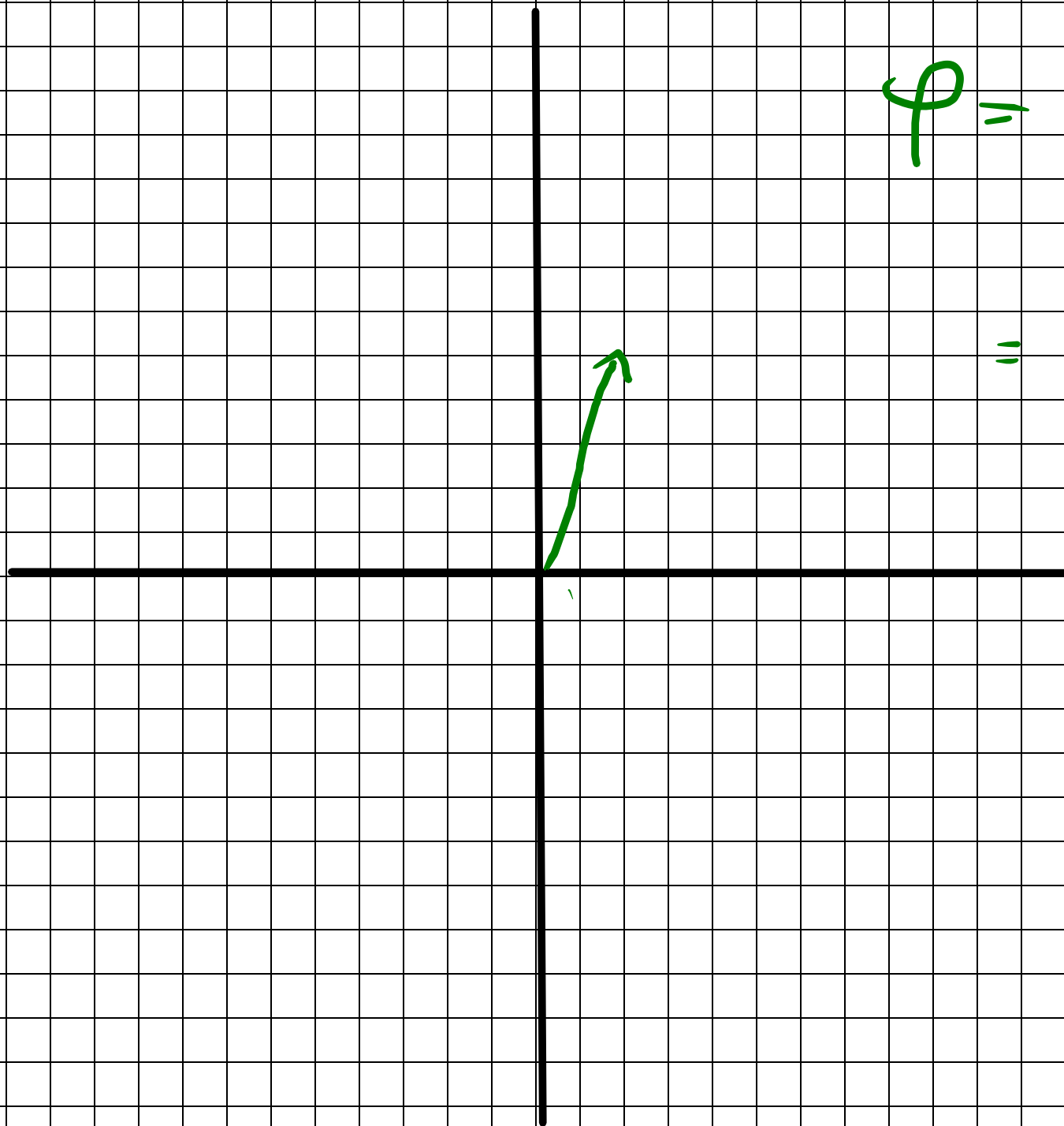
$$F_{1x} = F \cos \alpha_1$$

$$F_{2x} =$$

2. $F_1 = 6 \text{ N}$ a 0° , $F_2 = 8 \text{ N}$ a 90° , $F_3 = 6 \text{ N}$ a 180° , $F_4 = 8 \text{ N}$ a 270° . Risultante?

Risposta





$$\varphi = \tan^{-1} \left(\frac{F_y}{F_x} \right)$$

$$= \left(\frac{R_y}{R_x} \right)$$

1. Due vettori: $A = 6\text{ N}$ a 60° , $B = 6\text{ N}$ a 120° . Calcola la risultante.

Perfetto, vediamo insieme l'esercizio.

Abbiamo due vettori:

- $\vec{A} = 6\text{ N}$ con direzione a 60°
- $\vec{B} = 6\text{ N}$ con direzione a 120°

Passo 1: Componenti cartesiane

$$A_x = 6 \cos 60^\circ = 6 \cdot 0.5 = 3$$

$$A_y = 6 \sin 60^\circ = 6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$

$$B_x = 6 \cos 120^\circ = 6 \cdot (-0.5) = -3$$

$$B_y = 6 \sin 120^\circ = 6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$

Passo 2: Somma delle componenti

$$R_x = A_x + B_x = 3 + (-3) = 0$$

$$R_y = A_y + B_y = 3\sqrt{3} + 3\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

Passo 3: Risultante

$$R = \sqrt{R_x^2 + R_y^2} = \sqrt{0^2 + (6\sqrt{3})^2} = 6\sqrt{3} \approx 10.39\text{ N}$$

Direzione: essendo $R_x = 0$ e $R_y > 0$, la risultante è **verso l'alto (90°)**.

✅ Risultato finale:

$$\vec{R} = 10.39\text{ N} \quad \text{a } 90^\circ$$

Vuoi che ti prepari anche la **griglia di valutazione a punti** (come quelle che usi per gli esercizi) per questo problema?