

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ:

ΘΕΜΑ 4^ο

α) Στον άξονα γ'γ έχουμε: $F_y = F_1 + F_2 = 8 \text{ N} + (-3 \text{ N}) = (8 - 3) \text{ N} = 5 \text{ N}$

Στον άξονα x'x έχουμε: $F_x = F_3 + F_4 = (-5 \text{ N}) + (5 \text{ N}) = 0 \text{ N}$

Η συνισταμένη των δυνάμεων είναι: $F_\Sigma = F_y = 5 \text{ N}$ με διεύθυνση τον άξονα γ'γ.

β) Στον άξονα γ'γ έχουμε: $F_y = F_1 + F_2 = 10 \text{ N} + (-7 \text{ N}) = (10 - 7) \text{ N} = 3 \text{ N}$

Στον άξονα x'x έχουμε: $F_x = F_3 + F_4 = (-5 \text{ N}) + (9 \text{ N}) = 4 \text{ N}$

Η συνισταμένη των δυνάμεων είναι:

$$F_\Sigma = \sqrt{F_x^2 + F_y^2} = \sqrt{(4 \text{ N})^2 + (3 \text{ N})^2} = \sqrt{16 \text{ N}^2 + 9 \text{ N}^2} = \sqrt{25 \text{ N}^2} = 5 \text{ N}$$

Η εφαπτομένη της γωνίας θ που καθορίζει την διεύθυνση της συνισταμένης είναι:

$$\varepsilon\varphi\theta = \frac{F_y}{F_x} = \frac{3 \text{ N}}{4 \text{ N}} = 0,75$$