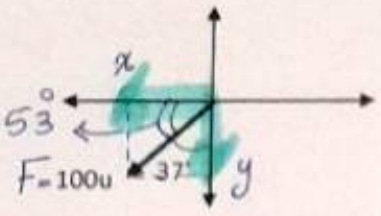
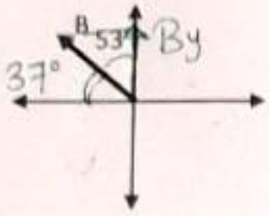
السؤال الأول : ادرسي الشكل المجاور ثم جدي مركبتيه الأفقية والعمودية



$F_x = F\cos\theta$
$= 100\cos 53$
$= \ominus 100 \times 0.6$
$= \ominus 60N$
x^-

$F_y = F\sin\theta$
$= 100\sin 53$
$= \ominus 100 \times 0.8$
$= \ominus 80N$
y^-

السؤال الثاني: ادرسي الشكل المجاور جيّدًا ثم جدي مقدار المتجه (B)، إذا علمت أنّ $B_y = 8u$.



$B_y = B\sin\theta$
$8 = B\sin 37$
$8 = B \times 0.6$
$\frac{8}{0.6} = \frac{B \times 0.6}{0.6}$
$B = \frac{80}{6} = 13.\bar{3}u$

السؤال الثالث:

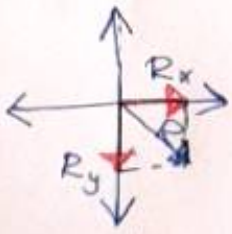
إذا كانت $F_{1x} = -6\ N$ ، $F_{1y} = -8\ N$. و $F_{2x} = -4N$, $F_{2y} = 5N$ و $F_{3x} = 6N$, $F_{3y} = 6N$ جدي محصلة القوى الثلاث F_1, F_2, F_3

$F = F_1 + F_2 + F_3$

لا حاجة للتحليل هنا ، التحليل جاهز فقط نقوم بـ R_x و R_y

$R_x = F_{1x} + F_{2x} + F_{3x}$
$= -6 + -4 + 6$
$= -4N$

$R_y = F_{1y} + F_{2y} + F_{3y}$
$= -8 + 5 + 6$
$= 3N$



$R^2 = R_x^2 + R_y^2$
$= 4^2 + 3^2$
$= 16 + 9 = 25$
$R = 5N$

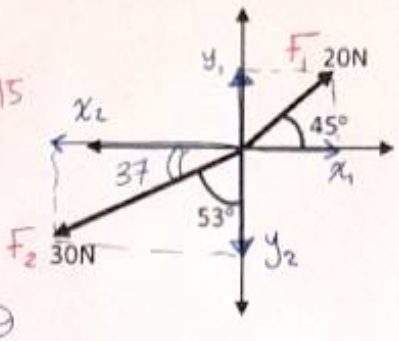
$\tan\theta = \frac{R_y}{R_x}$
$= \frac{3}{4}$
$\theta = \tan^{-1}\frac{3}{4}$
$\theta =$ حسبوني لشرق

السؤال الرابع: جدي محصلة المتجهات الموضحة في الشكل.

في البداية نحلل كل متجه إلى مركبتيه

$F_{1x} = F_1 \cos\theta$
$= 20 \cos 45$
$= 20 \times 0.7$
$= 14N$

$F_{1y} = F_1 \sin\theta$
$= 20 \sin 45$
$= 20 \times 0.7$
$= 14N$

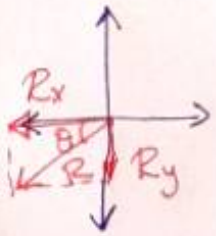


$F_{2x} = F_2 \cos\theta$
$= \ominus 30 \cos 37$
$= -30 \times 0.8$
$= -24N$

$F_{2y} = F_2 \sin\theta$
$= \ominus 30 \sin 37$
$= -30 \times 0.6$
$= -18N$

$R_x = F_{1x} + F_{2x}$
$= 14 + -24$
$= \ominus 10N$
x^-

$R_y = F_{1y} + F_{2y}$
$= 14 + -18$
$= \ominus 4N$
y^-



$R^2 = R_x^2 + R_y^2$
$= 100 + 16$
$= 116$
$R = \sqrt{116} =$
$= 10.77N$

$\tan\theta = \frac{4}{10}$
$\theta = \tan^{-1} 0.4$
$= 21.8$ جنوب الغرب

$R = (10.77N,\ 21.8$ جنوب الغرب$)$