

( يسمح باستعمال الآلة الحاسبة )

### التمرين الأول (4ن)

(1) بسط:  $A = \sqrt{45} - 3\sqrt{20}$  و  $B = \frac{3}{\sqrt{7}-2}$

(2) قارن بين  $3\sqrt{5}$  و 7

(3) عمل:  $C = 16 - \frac{x^2}{49}$

### التمرين الثاني (3ن)

a و b عدنان حقيقيان حيث  $2 \leq a \leq 7$  و  $-4 \leq b \leq -2$

أطر:  $a + b$  ،  $-3a + 20$  ،  $ab$

### التمرين الثالث (3ن)

ABC مثلث حيث:  $AB = \sqrt{31}$  ،  $AC = \sqrt{5}$  و  $BC = 6$

(1) بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في A .

(2) أحسب:  $\widehat{\sin ABC}$  و  $\widehat{\cos ABC}$

### التمرين الرابع (3ن)

(1)  $\sin k = \frac{\sqrt{5}}{3}$  قيس زاوية حادة حيث:  $\sin k = \frac{\sqrt{5}}{3}$

أحسب:  $\cos k$  ثم  $\tan k$

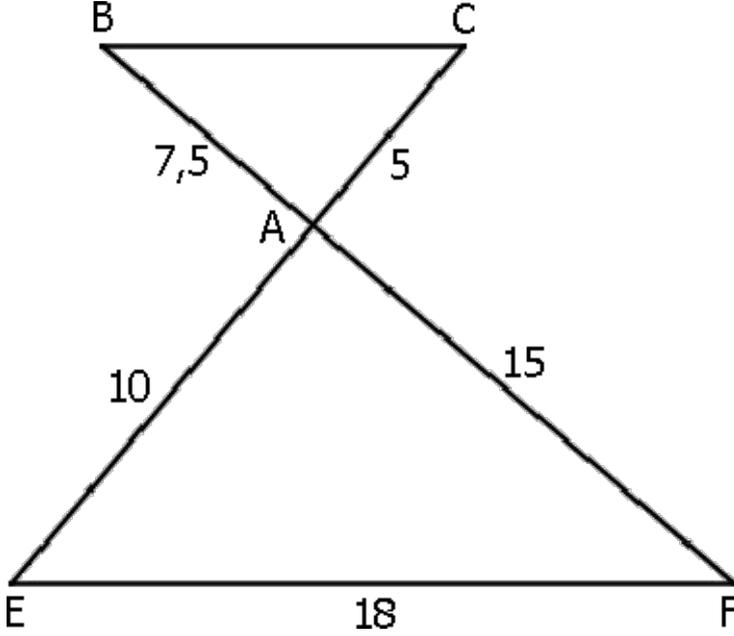
(2)  $y$  قيس زاوية حادة  $(0^\circ < y < 90^\circ)$

بسط:  $m = \frac{-\sin^2 y - (1 - \cos y)^2}{1 - \cos y}$

### التمرين الخامس (ن3)

في الشكل لدينا :

$$EF = 18 \text{ و } AF = 15 \text{ و } AE = 10 \text{ و } AC = 5 \text{ و } AB = 7,5$$



(1) قارن بين  $\frac{AB}{AF}$  و  $\frac{AC}{AE}$  :

(2) بين أن  $(BC) \parallel (EF)$  :

(3) أحسب المسافة BC .

### التمرين السادس (ن4)

ABC مثلث قائم الزاوية ومتساوي الساقين في A و K منتصف القطعة [AC] .

لتكن (L) الدائرة التي قطرها [BC] .

المستقيم (BK) يقطع الدائرة (L) في M .

(1) أنشئ شكلا دقيقا وواضحا .

(2) أ- بين أن المثلثين BKC و AKM متشابهان .

ب- استنتج أن :  $AK^2 = BK \times KM$

(3) المستقيمان (AB) و (CM) يتقاطعان في N .

أ- بين أن المثلثين ABK و ACN متقايسان .

ب- استنتج طبيعة المثلث NAK .