



**التمرين الأول :** (3 نقط)

لاحظ الشكل :

أحسب محيط الرباعي ABCD

**التمرين الثاني :** (6 نقط)

نعتبر الشكل التالي بحيث :

$$LM = 25 ; ON = 24 ; AO = 15$$

$$(AB) // (MN) \text{ و } OM = 32 ; MN = 40$$

(1) بين أن المثلث OMN قائم الزاوية في O

(2) أحسب OB و AB

(3) بين أن (OM) // (AL)

**التمرين الثالث :** (7 نقط)

(1) ليكن  $\alpha$  قياس لزاوية حادة ( $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ ) بحيث :  $\tan \alpha = 3 \sin \alpha$

أ- بين أن  $\cos \alpha = \frac{1}{3}$

ب- أحسب  $\sin \alpha$  و  $\tan \alpha$

(2) ليكن  $x$  قياس لزاوية حادة

أ- بين أن  $1 + \frac{1}{\tan^2 x} = \frac{1}{\sin^2 x}$

ب- استنتج تبسيطاً للعدد :  $X = (1 + \cos x)(1 - \cos x) \left(1 + \frac{1}{\tan^2 x}\right)$

(3) بسط العدد :  $Y = \cos^2 47^\circ + \tan 32^\circ \times \tan 58^\circ + \cos^2 43^\circ$

**التمرين الرابع :** (4 نقط)

نعتبر الشكل التالي :

أحسب  $\hat{A}CB$  و  $\hat{A}OC$  و  $\hat{O}AC$

