

### التمرين الأول

(1) احسب :  $A = 5\sqrt{9} + 2\sqrt{25} - 4\sqrt{36}$  و  $B = \frac{\sqrt{8} \times \sqrt{18}}{\sqrt{16}}$  و  $C = 3\sqrt{12} - 2\sqrt{48} + 2\sqrt{3}$

(2) نعتبر العددين الحقيقيين :  $a = \sqrt{7} + \sqrt{2}$  و  $b = \sqrt{7} - \sqrt{2}$

أ- احسب  $a^2$  و  $a \times b$

ب- اجعل مقام العدد  $\frac{a}{b}$  جذريا .

(3) اعط الكتابة العلمية للعددين :  $c = 123 \times 10^{-6}$  و  $d = -0,0012 \times 10^8$

### التمرين الثاني

(1) أ- قارن بين العددين  $2\sqrt{5}$  و  $3\sqrt{2}$

ب- استنتج أن :  $3\sqrt{2} + 5 \leq 2\sqrt{5} + 7$

(2)  $x$  و  $y$  و  $z$  أعداد حقيقية حيث :  $2 \leq x \leq 5$  و  $-3 \leq y \leq -1$  و  $-3 \leq 2z - 1 \leq 3$

أ- أطر العددين  $x + y$  و  $x - y$

ب- استنتج تأطيرا للعدد :  $x^2 - y^2$

ج- اثبت أن :  $-1 \leq z \leq 2$

### التمرين الثالث

في الشكل جانبه نعطي :

مستقيمان  $(AC)$  و  $(BD)$  متقاطعان في نقطة  $O$  حيث :

$(AB)$  و  $(CD)$  مستقيمان عموديان على  $(AC)$  و

$OA = 4$  و  $AB = 3$  و  $OD = 10$

أ- أثبت أن  $OB = 5$

ب- احسب  $\cos \hat{AOB}$  و  $\tan \hat{ABO}$

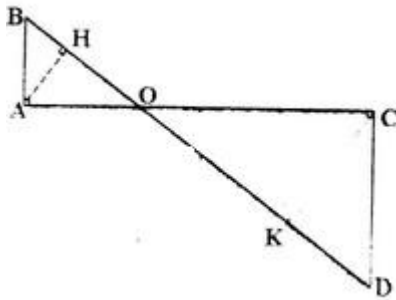
ج- لتكن النقطة  $H$  هي المسقط العمودي للنقطة  $A$  على

المستقيم  $(OB)$  . أثبت أن :  $OH = 3,2$

(2) باستعمال مبرهنة طاليس احسب  $OC$  و  $CD$

(3) نقطة  $K$  من  $[OD]$  حيث  $OK = 6,4$  .

بين أن :  $(AH)$  و  $(CK)$  متوازيان .



### التمرين الرابع

$[AB]$  قطر في دائرة  $C$  مركزها  $O$  و شعاعها  $R$  .

المستقيم العمودي على  $(AB)$  في  $E$  منتصف القطعة  $[OA]$  يقطع الدائرة  $C$  في نقطتين  $M$  و  $N$  .

(1) أنشئ شكلا مناسباً

(2) علما أن  $\hat{MBN} = 60^\circ$  احسب  $\hat{MON}$  .

(3) بين أن المثلثين  $EAM$  و  $EBN$  متشابهان .

(4) استنتج أن :  $EM \times EN = \frac{3}{4} R^2$

(5) أ- بين أن  $E$  منتصف القطعة  $[MN]$  .

ب- استنتج أن المثلثين  $EAM$  و  $EON$  متقايسان