

لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة والهاتف النقال

**التمرين الأول: (4 ن)**

(1) بسط واحسب ما يلي :

$$c = \frac{3^4}{3^2} \quad \therefore \quad b = \sqrt{3} \times \sqrt{12} \quad \therefore \quad a = \sqrt{45} - \sqrt{20}$$

1,5 ن

1 ن

$$\frac{4}{\sqrt{3} + \sqrt{7}}$$

و

$$\frac{5}{\sqrt{11}}$$

(2) احذف الجذر المربع من مقام الأعداد الآتية :

2 ن

$$(3) \text{ أنشر وبسط مايلي: } d = (\sqrt{2} - 3)^2 \quad \therefore \quad e = \left(2\sqrt{2} + \frac{3}{2}\right)^2 \quad \therefore \quad f = -x(x-3)(x+3)$$

**التمرين الثاني: (4 ن)**

1 ن

(1) قارن العددين:  $\sqrt{8}$  و 3 ثم استنتج مقارنة  $\frac{1}{3+\sqrt{7}}$  و  $\frac{1}{\sqrt{8}+\sqrt{7}}$ .

4 ن

(2)  $a$  و  $b$  عدنان حقيقيان بحيث:  $3 \leq a \leq 4$  و  $-4 \leq b \leq -3$ .  
أطر:  $a+b$  و  $a-b$  و  $a \times b$  و  $a^2b - 3$ .

**التمرين الثالث: (6 ن)**

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث:  $BC = 10$  و  $AC = 6$ .

1,25 ن

(1) بين أن:  $AB = 8$ .

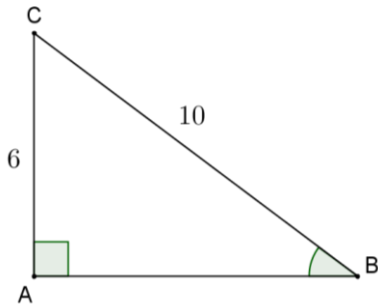
1,5 ن

(2) احسب:  $\cos(\widehat{ABC})$  و  $\sin(\widehat{ABC})$  و  $\tan(\widehat{ABC})$ .

2 ن

(3) زاوية حادة  $\alpha$  بحيث:  $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ .

بين أن:  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$  و استنتج  $\tan \alpha$ .



0,75 ن

$$(4) \text{ بسط: } A = \sin^2(65^\circ) + \cos(20^\circ) - \sin(70^\circ) + \sin^2(25^\circ)$$

**التمرين الرابع: (4 ن)**

ABC مثلث حيث:  $AM = 4$  و  $MB = 2$  و  $AN = 6$  و  $NC = 3$ .

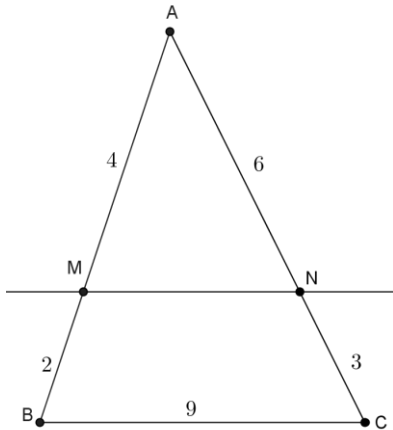
1,5 ن

و  $BC = 9$  و  $NC = 3$ .

(1) بين أن:  $(MN) \parallel (BC)$ .

1,5 ن

(2) أحسب المسافة MN.



**التمرين الخامس: (2 ن)**

E و F و B و C نقط من دائرة مركزها O حيث  $\widehat{EOF} = 130^\circ$

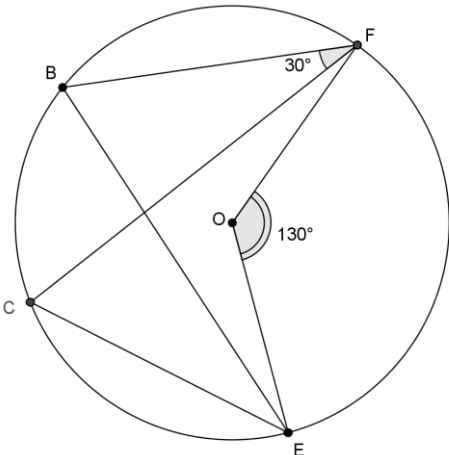
1 ن

و  $\widehat{BFC} = 30^\circ$ .

(1) احسب  $\widehat{BEC}$ ، علل جوابك

1 ن

(2) احسب  $\widehat{ECF}$ ، علل جوابك



الله ولي التوفيق