

2009 / 2008

المرحلة: 2h

الوحدة: مادة الرياضيات

الأسدس الأول

أ.ع. يوسف بن تاشفين

آية بوبيدمان

الحاجب

المسألة: (1) احسب وبسط مايلي:  $\frac{\sqrt{8} \times \sqrt{5}}{\sqrt{5}} \times \sqrt{\frac{1}{2}}$  و  $\sqrt{2} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3}$

(2)  $a$  و  $b$  عددان حقيقيان بحيث:  $9 < a < 4$  و  $1 < b < 0$

أظهر الأعداد التالية:  $a+b$  و  $a \times b$  و  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$

(3) بين أن:  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} = 5$

(4) تعبير التعمير:  $E = (x+3)^2 - 2(3x + \frac{x^2}{2})$

(أ) بين أن:  $E = x^2 - 16$

(ب) استنتج تعميلا للتعبير  $E$

(1) الهندسة: (1) مثلث قائم الزاوية في  $A$  بحيث:

$AB = 4$  و  $AC = 2$

(أ) بين أن:  $BC = 2\sqrt{5}$

(ب) احسب:  $\sin \hat{ABC}$  و  $\cos \hat{ABC}$

(ج) لتكن  $I$  نقطة من القطعة  $[AB]$  بحيث

$AI = 1$ ، و  $H$  المسقط العمودي للنقطة  $I$  على المستقيم  $(BC)$

احسب:  $IH$  و  $BH$  وعمل جوارب

(2)  $ABCD$  متوازي الاضلاع

والنقطة  $I$  منتصف القطر  $[BD]$

$E$  نقطة من القطعة  $[IB]$  و  $F$  نقطة من القطعة  $[ID]$

بحيث:  $BE = DF$

المستقيم  $(CE)$  يقطع  $[AB]$  في النقطة  $M$ . والمستقيم  $(CF)$

يقطع  $[AD]$  في النقطة  $N$ .

(أ) قارن النسبتين:  $\frac{BE}{BD}$  و  $\frac{ME}{MC}$  ثم النسبتين:  $\frac{NF}{NC}$  و  $\frac{DF}{DB}$

(ب) استنتج أن:  $(EF) \parallel (MN)$