



## الامتحان المرحب المحلي

### التمرين الأول: (6 ن)

1- بسط (ي) ما يلي :

$$\frac{\sqrt{45} + \sqrt{20}}{2\sqrt{5}} \quad ; ; \quad -7\sqrt{2} \times 3\sqrt{2} \quad ; ; \quad \sqrt{81} + \sqrt{25} - 2\sqrt{49} \quad 0,5pt \times 3$$

2- اجعل (ي) مقام الأعداد التالية عددا صحيحا:

$$a = \frac{1}{3\sqrt{5}} + \frac{3}{\sqrt{15}} \quad ; ; \quad b = \frac{12}{\sqrt{29} - \sqrt{17}} \quad ; ; \quad c = \frac{7}{2\sqrt{3} + \sqrt{5}} \quad 0,5pt \times 3$$

3- ليكن  $x$  عددا حقيقيا بحيث :

$$K = x^2 - 49 + (x - 7)(4x - 1)$$

أ- انشر (ي) ثم بسط (ي) التعبير  $K$  0,75 pt  
ب- باستعمال التعميل بين (ي) أن : 0,75 pt

$$K = (x - 7)(5x + 6)$$

4-  $a$  و  $b$  عدنان حقيقيان بحيث :

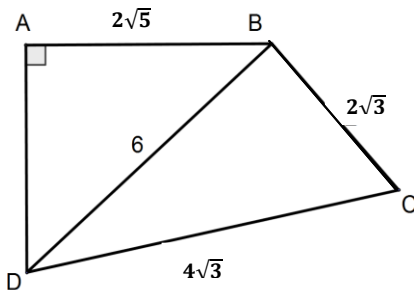
$$A = a^{-4} \times 3b^8 \times (3a^2 \times b^{-2})^3$$

أ- أثبت (ي) أن :  $A = (9ab)^2$  1pt

ب- حدد (ي) الكتابة العلمية ل  $A$  من أجل :  $a = 10^{-2}$  و  $b = 10^3$  0,5pt

### التمرين الثاني: (5 ن)

نعتبر الشكل جانبه حيث :  $AB = 2\sqrt{5}$  و  $BD = 6$  و  $DC = 4\sqrt{3}$  و  $BC = 2\sqrt{3}$



1- باستعمال مبرهنة فيثاغورس احسب (ي)  $AD$  . 1pt

2- أثبت (ي) أن المثلث  $DBC$  قائم الزاوية محدد (محددة) الزاوية القائمة . 1pt

3- احسب (ي)  $\cos DCB$  ثم استنتج (ي) قياس الزاوية  $\widehat{DCB}$  . 1pt

4-  $\alpha$  زاوية حادة .

احسب (ي)  $\sin \alpha$  و  $\tan \alpha$  علما أن  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$  1pt

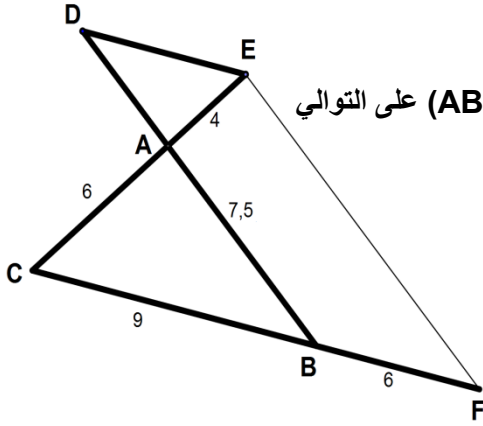
5-  $x$  زاوية حادة .

بسط (ي) ما يلي : 0,5pt

$$(\cos x + \sin x)^2 - 2\cos x \sin x$$

$$\sin^2 70^\circ + 2\cos^2 70^\circ - \sin^2 20^\circ \quad 0,5pt$$

التمرين الثالث: (4 ن)



ABC مثلث و E و D نقطتان تنتميان الى المستقيمين (AC) و (AB) على التوالي

و المستقيمان (DE) و (CB) متوازيان . ( (CB) // (DE) ) .

حيث:  $AB = 7,5$  و  $AE = 4$  و  $AC = 6$  و  $BC = 9$

F نقطة تنتمي الى المستقيم (CB) حيث  $BF = 6$  .

(انظر (ي) الشكل جانبه)

1- باستعمال مبرهنة طاليس احسب (ي) AD و DE .

2- (أ) تحقق (ي) أن :  $\frac{CA}{CE} = \frac{CB}{CF}$

ب- بين (ي) أن المستقيمين (AB) و (EF) متوازيان .

ج- احسب (ي) EF .

1,5pt

0,5pt

1pt

1pt

التمرين الرابع: (5 ن)

1- قارن (ي) مايلي :  $5\sqrt{3}$  و  $4\sqrt{5}$  و  $5\sqrt{3} - \pi$  و  $4\sqrt{5} - \pi$  و  $\frac{1}{5\sqrt{3}}$  و  $\frac{1}{4\sqrt{5}}$

2-  $a$  و  $b$  عدنان حقيقيان بحيث :

$$1 \leq a \leq 3 \quad \text{و} \quad -1 \leq 3b + 8 \leq 2$$

أ- بين (ي) أن :  $-3 \leq b \leq -2$

ب- أوجد (ي) تأطيرا لما يلي :

3

$$a + b \quad ; \quad a - b \quad ; \quad b^2 \quad ; \quad b + a + 8$$

3-  $x$  عدد حقيقي موجب قطعاً .

قارن (ي) :  $2$  و  $x + \frac{1}{x}$

0,5pt x3

0,5pt

0,5pt x 4

1pt

بالتوفيق

ملاحظة : يراعى تنظيم الورقة و حسن صياغة الأجوبة .