

يمنع استعمال الآلة الحاسبة

التمرين الأول: (5,5 نقط)

(1) بسط ما يلي

$$A = 3\sqrt{2} + 5\sqrt{8} - \sqrt{18}$$

$$B = (3 + \sqrt{5})^2 - (3 - \sqrt{5})^2$$

(2) نضع  $E = \frac{5}{\sqrt{5}}$  و  $F = \frac{6}{\sqrt{5} + 2}$

(أ) أزل الجذر المربع من مقامي العددين  $E$  و  $F$

(ب) ثم استنتج قيمة العدد  $E + F$

(3) نضع  $H = \frac{7^2 \times (10^2)^4 \times 5 \times 10^5}{10^6}$

(أ) تحقق أن  $H = 245 \times 10^7$

(ب) ثم أكتب الكتابة العلمية للعدد  $H$

سلم التقييط

1

1

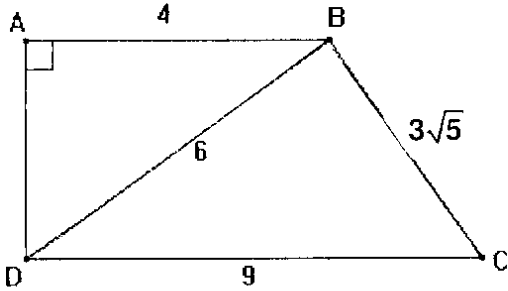
0,75x2

0,5

1

0,5

التمرين الثاني: (3,5 نقط)



$ABCD$  شبه منحرف قائم الزاوية في  $A$  (أنظر الشكل جانبه)

(1) بين أن  $AD = 2\sqrt{5}$

(2) أحسب النسب المثلثية للزاوية  $\hat{ABD}$

(3) بين أن  $BDC$  مثلث قائم الزاوية

1

1

0,5x3

1

التمرين الثالث: (3,5 نقط)

نعتبر الشكل التالي جانبه

حيث  $(AM) \parallel (NC)$

(1) أحسب  $EN$  و  $CN$

(2) لاكن  $B$  نقطة من  $(AM)$  حيث  $AB = 9$

(أ) أحسب  $\frac{AE}{AC}$  و  $\frac{AM}{AB}$

(ب) بين أن المستقيمين  $(EM)$  و  $(BC)$  متوازيين

1x2

0,5

1

**التمرين الرابع: ( 3,5 نقط )**

(1) قياس زاوية حادة حيث  $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

أحسب  $\sin x$  و  $\tan x$ 

0,75x2

(2) بسط  $A$  حيث  $A = 2\cos^2 19^\circ + \sin 40^\circ + 2\cos^2 71^\circ - \cos 50^\circ + \tan 35^\circ \times \tan 55^\circ$

1

(3) قياس زاوية حادة، بين أن  $\frac{1}{\cos^2 y} - \tan^2 y = 1$

1

**التمرين الخامس: ( 4 نقط )**

(1) (أ) قارن  $2\sqrt{7}$  و  $3\sqrt{3}$

0,5

(ب) إستنتج مقارنة للعددين  $5 - 2\sqrt{7}$  و  $5 - 3\sqrt{3}$

0,5

(2)  $x$  و  $y$  و  $z$  أعداد حقيقية حيث:

$$2 \leq 2z - 4 \leq 6 \quad \text{و} \quad -3 \leq y \leq -2 \quad \text{و} \quad 5 \leq x \leq 7$$

(أ) أطر  $x+y$  و  $4x-y$  و  $xy$

0,5x3

(ب) إستنتج تأطيراً للعدد  $\frac{4x-y}{x+y}$

0,5

(ج) حدد تأطيراً للعدد  $z$

0,5

(3)  $a$  عدد حقيقي، بين أن  $(2a+1)^2 \geq 8a$

0,5

**بالتوفيق إن شاء الله****ملاحظات:** - رسم الأشكال في ورقة التحرير غير مطلوب

- يؤخذ بعين الإعتبار تنظيم الأجوبة و وضوحها