



لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التمرين الأول: (أربع نقط و نصف)

1. بسط العددين التاليين: $A = \sqrt{3} \times \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{5}}$ و $B = 5\sqrt{12} + \sqrt{27}$. 2×0,5
2. نضع: $C = 2\,500\,000 \times 0,0003$.
أكتب العدد C كتابة علمية. 1ن
3. أكتب على شكل قوة للعدد 10 العدد التالي: $D = \frac{(10^3)^4 \times 10^{-5}}{10^2}$. 1ن
4. أ. أنشر و بسط العدد $(\sqrt{3} - 1)^2$. 0,5ن
ب. بحذف الجذر المربع من المقام، بين أن: $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} = 2 - \sqrt{3}$. 1ن

التمرين الثاني: (ثلاث نقط)

- نعتبر التعبير التاليين: $E = (x+2)(x+5)$ و $F = x^2 + 4x + 4$.
1. أنشر و بسط التعبير E . 1ن
 2. أ. عمل التعبير F . 1ن
ب. استنتج تعميلا للمجموع: $E+F$. 1ن

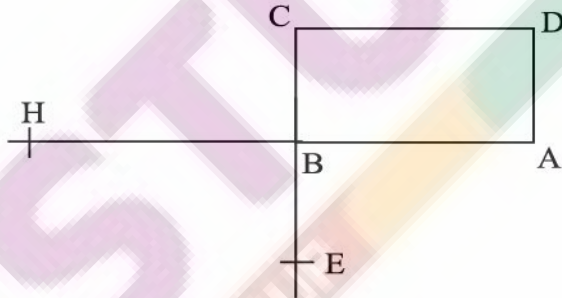
التمرين الثالث: (أربع نقط)

1. أ. قارن العددين $\sqrt{44}$ و $3\sqrt{5}$. 1ن
ب. استنتج مقارنة العددين $-\sqrt{44}$ و $-3\sqrt{5}$. 0,5ن
2. a و b عدنان حقيقيان حيث: $2 \leq a \leq 3$ و $5 \leq b \leq 7$.
أطر ما يلي: $a+b$ و ab و $a-b$. 3×0,5
3. y عدد حقيقي. بين أن: $(1+y)^2 \geq 1+2y$. 1ن

التمرين الرابع: (ثلاث نقط)

نعتبر الشكل التوضيحي التالي، حيث:

ABCD مستطيل و $AB=4\text{cm}$ و $AD=3\text{cm}$ و $BE=4,5\text{cm}$ و $BH=6\text{cm}$.



1. بين أن: $AC=5\text{cm}$. 1ن
2. برهن أن: $(EH) \parallel (AC)$. 1ن
3. أحسب المسافة EH . 1ن

التمرين الخامس: (خمس نقط و نصف)

- I. ABC مثلث بحيث: $AB=5$ و $AC=12$ و $BC=13$.
1. برهن أن المثلث ABC قائم الزاوية في A . 1,5ن
 2. أحسب النسب المثلثية للزاوية $\widehat{ABC}$. 1,5ن
- II. x قياس زاوية حادة، حيث: $\cos x = \frac{2}{3}$.
1. برهن أن: $\sin x = \frac{\sqrt{5}}{3}$ ثم استنتج $\tan x$. 1ن

رسم الأشكال الهندسية غير مطلوب

- III. ليكن α قياس زاوية حادة غير منعدمة، بين أن: $\sin \alpha \times \cos \alpha \times \frac{1}{\tan \alpha} + \sin^2 \alpha = 1$. 1ن