najah213.com · نجاح 213

# الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

المستوى: السنة الرابعة متوسط — النموذج: الثاني

من إعداد: الأستاذ أسامة

الحل بالفيديو موجود في قناة دار الرياضيات على اليوتيوب

## التمرين الأول : (7 نقاط)

A, B و C أعداد حقيقية حيث :

$$A = \sqrt{180} + 12\sqrt{5} - 2\sqrt{125} \quad ; \quad B = (\sqrt{7}+3)(4-\sqrt{7})$$
$$C = (4\sqrt{7}+8)(4\sqrt{7}-8)$$

1) اكتب العدد A على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبعي .

2) اكتب العدد B على ابسط شكل ممكن.

3) بين أن C هو عدد طبيعي .

4) اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}+5}{\sqrt{7}}$ عددا ناطقا.

## التمرين الثاني : (5 نقاط)

قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحته تساوي $2700\ m^2$ .

- احسب طول وعرض هذه القطعة إذا علمت أن عرضها يساوي ثلث طولها .

## التمرين الثالث : (8 نقاط)

(C) دائرة مركزها $O$ و $[AB]$ قطرا لها .

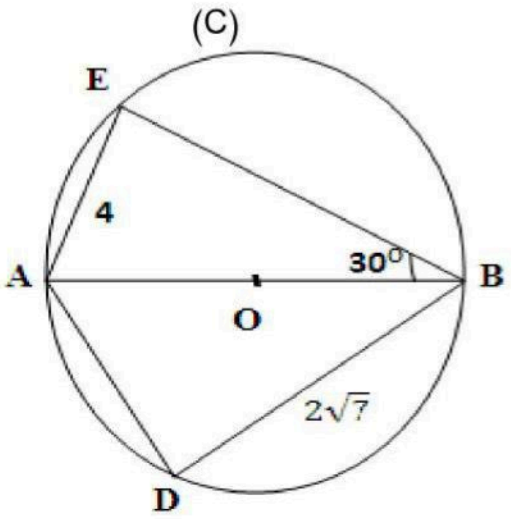
الشكل غير مرسوم بالأطوال الحقيقية .وحدة الطول هي السنتيمتر

1) ما نوع كل من المثلثين ABE و ABD ؟ علّل؟

2) احسب الطولين AB ثم AD .

3) احسب $\cos A\hat{B}D$ بالتدوير إلى $10^{-2}$ .

4) استنتج قيس الزاوية $A\hat{B}D$ مدورا إلى الوحدة .




www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## التمرين الأول : (7 نقاط)

A, B و C أعداد حقيقية حيث :

$$A = \sqrt{180} + 12\sqrt{5} - 2\sqrt{125} \quad ; \quad B = (\sqrt{7}+3)(4-\sqrt{7})$$
$$C = (4\sqrt{7}+8)(4\sqrt{7}-8)$$

1) اكتب العدد A على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبعي .

2) اكتب العدد B على ابسط شكل ممكن.

3) بين أن C هو عدد طبيعي .

4) اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}+5}{\sqrt{7}}$ عددا ناطقا.

$A = \sqrt{180} + 12\sqrt{5} - 2\sqrt{125}$

$A = \sqrt{36\times5} + 12\sqrt{5} - 2\sqrt{25\times5}$

$A = \sqrt{36}\times\sqrt{5} + 12\sqrt{5} - 2\times\sqrt{25}\times\sqrt{5}$

$A = 6\sqrt{5} + 12\sqrt{5} - 2\times5\sqrt{5}$

$A = (6 + 12 - 10)\sqrt{5}$

$A = 8\sqrt{5}$

$B = (\sqrt{7}+3)(4-\sqrt{7})$

$B = 4\sqrt{7} - 7 + 12 - 3\sqrt{7}$

$B = \sqrt{7} + 5$

$C = (4\sqrt{7}+8)(4\sqrt{7}-8)$

$C = 16\times7 - 32\sqrt{7} + 32\sqrt{7} - 64$

$C = 112 - 64$

$C = 48$

$\frac{(\sqrt{7}+5)\times\sqrt{7}}{\sqrt{7}\times\sqrt{7}} = \frac{7+5\sqrt{7}}{7}$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## التمرين الثاني : (5 نقاط)

قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحته تساوي $2700\ m^2$ .

- احسب طول وعرض هذه القطعة إذا علمت أن عرضها يساوي ثلث طولها .

نرمز لـ الطول بـ $x$

العرض $\frac{1}{3}x$

$S = a \times b$

$x$

$2700\ m^2$ $\frac{1}{3}x$

$\frac{1}{3}x \times x = 2700$

$\frac{1}{3}x^2 = 2700$

$\frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{3}}x^2 = \frac{2700}{\frac{1}{3}}$

$x^2 = 2700 \times \frac{3}{1}$

$x^2 = 4050$

$\sqrt{4050} \approx 63,64$

$x \approx 63,64$

الطول هو $63,64\ m$

العرض $63,64 \times \frac{1}{3} \approx 21,21\ m$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

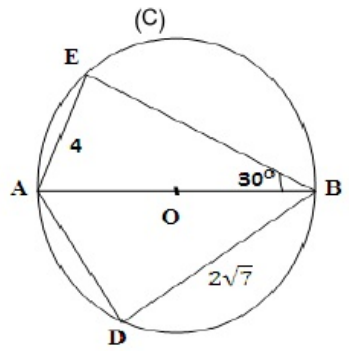
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## التمرين الثالث : (8 نقاط)

(C) دائرة مركزها $O$ و $[AB]$ قطرا لها .
الشكل غير مرسوم بالأطوال الحقيقية .وحدة الطول هي السنتيمتر

1) ما نوع كل من المثلثين ABE و ABD ؟ علّل؟
2) احسب الطولين AB ثم AD .
3) احسب $\cos A\hat{B}D$ بالتدوير إلى $10^{-2}$ .
4) استنتج قيس الزاوية $A\hat{B}D$ مدورا إلى الوحدة .




1) بما ان [AB] و E تنتمي لى الدائرة فإن المثلث قائم حسب خاصية المثلث القائم والدائرة

2) بما ان [AB] و D تنتمي لى الدائرة فإن المثلث قائم حسب خاصية المثلث القائم والدائرة

$$\cos\hat{A} = \frac{AE}{AB} \Rightarrow \frac{\cos 60}{1} = \frac{4}{AB}$$

$$AB = \frac{4 \times 1}{\cos 60} = 8\,cm$$

فيثاغورس

$$AB^2 = AD^2 + BD^2$$
$$AD^2 = AB^2 - BD^2$$
$$AD^2 = 8^2 - (2\sqrt{7})^2$$
$$AD^2 = 64 - 28$$
$$AD^2 = 36$$
$$AD = \sqrt{36} = 6$$

$$\cos A\hat{B}D = \frac{BD}{AB} = \frac{2\sqrt{7}}{8} \simeq 0.66$$

$$A\hat{B}D = \cos^{-1} 0.66 \simeq 49^\circ$$

www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com