المستوى : 3 متوسط

متوسطة

المدة : 1 ساعة

فرض الفصل الثالث في الرياضيات

التمرين 1

اختر الإجابة الصحيحة مع التعليل :

1. a و b عددان ناطقان بحيث $a-b=(-3)^{-2023}$. نستنتج أن

(أ) $a>b$ (ب) $a=b$ (ج) $a<b$.

2. RST مثلث قائم في R. المستقيم (RS) مماس للدائرة التي قطرها

(أ) $[ST]$ (ب) $[RT]$ (ج) $[SR]$.

3. إذا كان x عددا ناطقا بحيث $-2x-4<6$ فإن

(أ) $x>5$ (ب) $x<-5$ (ج) $x>-5$.

التمرين 2

1. بسط العبارة : $E=n-2-(5n+3)+(7n-1)-(2n-2)$.

2. C عبارة حرفية حيث : $C=(2x+1)(x-1)-x(x-1)$.

أ) انشر و بسّط العبارة C.

ب) احسب قيمة C من أجل $x=-1$.

3. سداسي أطوال أضلاعه أعداد طبيعية متتالية و محيطه 123 cm.

جد أطوال أضلاع هذا السداسي.

التمرين 3

1. ارسم دائرة $(\mathcal{C})$ مركزها O و قطرها $[AB]$ حيث $AB=6$ cm.

2. عين نقطة M على الدائرة $(\mathcal{C})$ بحيث $AM=4$ cm.

3. ما نوع المثلث ABM ؟ علل.

4. أنشئ النقطة N، صورة B بالانسحاب الذي يحول M إلى A.

5. بين أن الرباعي $AMBN$ مستطيل.

بالتوفيق

انتهى

صفحة الأستاذ عمر للرياضيات

www.dzexams.com

التمرين الأول : (06 نقاط)

1. العدد $(-3)^{-2023}$ سالب تماما لأن الأساس (-3) سالب و الأس $(2023-)$ عدد فردي.
إذن $a-b<0$ منه $a<b$. ..... (2ن)

2. RST مثلث قائم في R.
المستقيم (RS) مماس للدائرة التي قطرها $[RT]$.
التعليل : المستقيم (RS) يعامد المستقيم القطري (RT) في النقطة R من الدائرة التي قطرها $[RT]$. ..... (2ن)

3. إذا كان x عددا ناطقا بحيث $-2x-4<6$ فإن
$-2x-4+4<6+4$ أي $-2x<10$
منه $\frac{-2x}{-2}>\frac{10}{-2}$ أي $x>-5$. ..... (2ن)

التمرين الثاني : (07 نقاط)

1. تبسيط العبارة E. ..... (1,5ن)

$$E=n-2-(5n+3)+(7n-1)-(2n-2)$$
$$=n-2-5n-3+7n-1-2n+2$$
$$=n\underbrace{-5n+7n-2n}_{=0}\underbrace{-3-1}$$
$$=n-4$$

2. (أ) نشر و تبسيط العبارة C. ..... (2ن)

$$C=(2x+1)(x-1)-x(x-1)$$
$$=2x^2-2x+x-1-x^2+x$$
$$=2x^2-x^2\underbrace{-2x+x+x}_{=0}-1$$
$$=\boxed{x^2-1}$$

×	x	-1
$2x$	$2x^2$	$-2x$
$+1$	$+x$	-1

(ب) من أجل $x=-1$: ..... (1ن)
$C(-1)=(-1)^2-1=1-1=0$.

3. ⋆ **اختيار المجهول**: ..... (0,5ن)
نسمي x الطول الأصغر.
الأطوال الأخرى هي $x+1$ ، $x+2$ ، $x+3$ ، $x+4$ ، $x+5$.

⋆ **ترجمة المسألة بمعادلة** : ..... (0,5ن)
محيط هذا السداسي يساوي 123 cm معناه
$x+x+1+x+2+x+3+x+4+x+5=123$

⋆ **حل المعادلة** : ..... (1ن)
$x+x+1+x+2+x+3+x+4+x+5=123$
$6x+15=123$
$6x=123-15$
$6x=108$
$x=\frac{108}{6}$
$x=18$

⋆ **الاجابة عن السؤال**: ..... (0,5ن)
أطوال أضلاع هذا السداسي هي 18 ، 19 ، 20 ، 21 ، 22 و 23 (بالسنتيمتر).

التمرين الثالث : (07 نقاط)

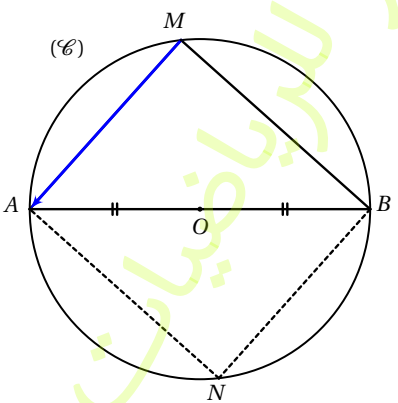
1. الشكل. ..... (1ن)

2. تعيين النقطة M. ..... (1ن)

3. المثلث ABM قائم في M لأن ضلعه $[AB]$ قطر للدائرة $(\mathcal{C})$ المحيطة به. ..... (1,5ن)

4. إنشاء النقطة N. ..... (2ن)

5. بماأن N صورة B بالانسحاب الذي يحول M إلى A فإن الرباعي $AMBN$ متوازي الأضلاع. ..... (0,75ن)
و بما ان إحدى زواياه قائمة ($\widehat{M}=90°$) فإنه مستطيل. (0,75ن)



تقديم الورقة و تنظيمها. ..... (1ن)

صفحة الأستاذ وعمر للرياضيات

www.dzexams.com