الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية غليزان — ثانوية حجار محمد ـ عين طارق

المستوى: سنة اولى جذع مشترك علوم — مادة الرياضيات — الموسم الدراسي: 2023/2022

يوم 2023/05/22 — المدة: 02 سا

اختبار الثلاثي الثالث

التمرين الأول

I/لتكن العبارة الجبرية $A(x)$ حيث: $A(x)=(x-3)(2x+3)-x^2+9$

1) انشر وبسط العبارة $A(x)$.

2) حلل $A(x)$ الى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) احسب المميز Δ ثم اكتب $A(x)$ على الشكل النموذجي.

4) باختبار العبارة المناسبة لـ $A(x)$ احسب $A(0)$ ، $A(-2)$ و $A\left(\frac{1}{2}\right)$ (عين العبارة المناسبة ثم احسب).

5) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A(x)=0$ بطريقتين مختلفتين.

6) أ) استنتج اشارة $A(x)$ في $\mathbb{R}$.

ب) بدون حساب قارن بين $A\left(\sqrt{2}\right)$ و $A\left(3+\sqrt{2}\right)$.

ج) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A(x)\prec 0$.

التمرين الثاني:

لتكن (C) دائرة مركزها o ، ABC مثلث مرسوم على الدائرة (C) مع $[AB]$ ليس قطر في الدائرة (C).

(Δ) المستقيم العمودي على (AB) والمرسوم من A يقطع الدائرة (C) في النقطة (D) .

M نقطة تقاطع المستقيمين (AC) و (BD) .

1) أنشئ شكلا مناسبا.

2) برهن أن $[BD]$ هو قطر للدائرة (C) ثم استنتج أن المستقيمين (CD) و (BC) متعامدين.

3) برهن أن $DAC=DBC$ و أن $DCA=ABD$.

4) بين أن المثلثين MDC و ABM متشابهان.

5) استنتج أن $AM\times MC=MB\times MD$.

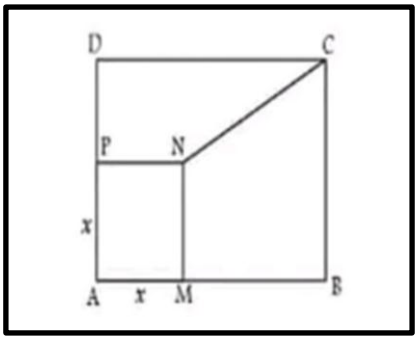
التمرين الثالث:

$ABCD$ مستطيل حيث $AD=6cm$ و $AB=10cm$ ،ننشئ داخله مربعا $AMNP$ طول ضلعه x

1) الى اي مجال ينتمي x .

2) بين أن مساحة شبه المنحرف $MBCN$ هي :

$S(x)=-\frac{1}{2}\left(x^2-4x-60\right)$.



3) من أجل أي قيم لـ x تكون مساحة شبه المنحرف $MBCN$ تساوي : نصف مساحة المستطيل $ABCD$.

أساتذة المادة تمنى لكم التوفيق و النجاح ☺

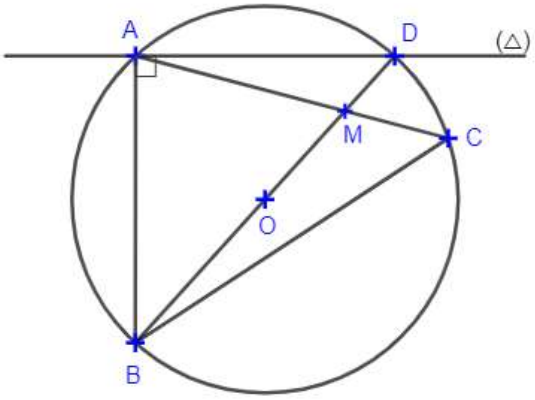
الإجابة النموذجية لاختبار الفصل الثالث 2023

المستوى: 1 جذع مشترك علوم وتكنولوجيا **مادة: الرياضيات** **ثانوية حجار محمد**

	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
	التمرين الأول (08 نقاط)		
1	**نشر وتبسيط العبارة** $A(x)$: $A(x)=(x-3)(2x+3)-x^2+9=\boxed{x^2-3x}$		**0.5**
2	**تحليل العبارة** $A(x)$ **إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى:** $A(x)=x^2-3x=\boxed{x(x-3)}$		**01**
3	**حساب المميز** Δ: $\Delta=b^2-4ac=(-3)^2-4(1)(0)=\boxed{9}$	**0.5**	**01**
	الشكل النموذجي للعبارة $A(x)$: $A(x)=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2-\frac{\Delta}{4a^2}\right]=\boxed{\left(x-\frac{3}{2}\right)^2-\frac{9}{4}}$	**0.5**	
4	**حساب** $A(0)$، $A(-2)$ **و** $A\left(\frac{1}{2}\right)$:		**01.5**
	$A(0)=0(0-3)=\boxed{0}$	**0.5**	
	$A(-2)=(-2)^2-3(-2)=\boxed{10}$	**0.5**	
	$A\left(\frac{1}{2}\right)=\left(\frac{1}{2}-\frac{3}{2}\right)^2-\frac{9}{4}=\boxed{\frac{-5}{4}}$	**0.5**	
5	**حل المعادلة** $A(x)=0$:		**02**
	ط1) $A(x)=0$ معناه $x(x-3)=0$ معناه $x=0$ أو $x=3$ إذن: $\boxed{S_1=\{0;3\}}$	**01**	
	ط2) $A(x)=0$ معناه $\left(x+\frac{3}{2}\right)^2-\frac{9}{4}=0$ معناه $x+\frac{3}{2}=\sqrt{\frac{9}{4}}$ أو $x+\frac{3}{2}=-\sqrt{\frac{9}{4}}$	**01**	
	معناه $x=0$ أو $x=3$ إذن: $\boxed{S_1=\{0;3\}}$		
6	**أ) اشارة العبارة** $A(x)$:	**01**	**02**

قيم x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
إشارة $A(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

ب) المقارنة بين $A\left(\sqrt{2}\right)$ **و** $A\left(3+\sqrt{2}\right)$:		**02**
لدينا: $\begin{cases}\sqrt{2}\in]0;3[\\ 3+\sqrt{2}\in]3;+\infty[\end{cases}$ ومنه: $\begin{cases}A\left(\sqrt{2}\right)<0\\ A\left(3+\sqrt{2}\right)>0\end{cases}$ إذن: $\boxed{A\left(3+\sqrt{2}\right)>A\left(\sqrt{2}\right)}$	**0.5**	
جـ) حل المتراجحة $A(x)<0$:		
من جدول الإشارة نجد: $\boxed{S_2=]0;3[}$	**0.5**	

التمرين الثاني (08 نقاط)			
1	**انشاء الشكل المناسب:** 		**01**
2	⊙ **تبيان أن** $[BD]$ **هو قطر للدائرة** (C): بما أن المثلث ABD قائم في A ورؤوسه تنتمي إلى الدائرة (C) فإن وتره $[BD]$ قطر للدائرة (C) ⊙ **استنتاج أن المستقيمين** (CD) **و** (BC) **متعامدين:** بما أن $[BD]$ قطر للدائرة (C) و $C \in (C)$ فإن: المثلث BCD قائم في C وبالتالي: $\boxed{(CD)\perp(BC)}$	**01.5** **01.5**	**03**
3	**إثبات أن** $\widehat{DAC}=\widehat{DBC}$ **وأن** $\widehat{ABD}=\widehat{DCA}$: ⊙ بما أن $\widehat{DAC}$ و $\widehat{DBC}$ زاويتان محيطيتان تحصران نفس القوس $\widehat{DC}$ فإنهما متقايستان ⊙ بما أن $\widehat{ABD}$ و $\widehat{DCA}$ زاويتان محيطيتان تحصران نفس القوس $\widehat{AD}$ فإنهما متقايستان	**0.75** **0.75**	**01.5**
4	**تبيان أن المثلثين** MDC **و** ABM **متشابهان:** بما أن $\widehat{DCM}=\widehat{ABM}$ و $\widehat{DMC}=\widehat{AMB}$ (التقابل بالرأس) فإن: MDC و ABM متشابهان		**01.5**
5	**استنتاج ان** $AM\times MC=MB\times MD$: بما أن MDC و ABM متشابهان فإن $\frac{AM}{MD}=\frac{MB}{MC}$ وبالتالي: $\boxed{AM\times MC=MB\times MD}$		**01**
التمرين الثالث (04 نقاط)			
1	**المجال الذي ينتمي إليه** x: $\boxed{x\in]0;6]}$		**01**
2	**مساحة شبه المنحرف** $MBCN$: $S(x)=\frac{1}{2}(BC+MN)BM=\frac{1}{2}(6+x)(10-x)=\boxed{-\frac{1}{2}(x^2-4x-60)}$		**01.5**
3	**إيجاد قيم** x: $S(x)=\frac{1}{2}S_{ABCD}$ معناه $-\frac{1}{2}(x^2-4x-60)=30$ معناه (مرفوض) $x=0$ أو $x=4$ إذن: $\boxed{x=4}$		**01.5**

مع تحيات أساتذة المادة