الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينياتر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
Email: saifameur3@gmail.com 023 71 54 67 :فاكس 023 71 54 63 / 0550 47 22 35 :رقم الهاتف

المستوى:الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا **ماي 2023**

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات **المدة :ساعتين**

التمرين الأول (12ن):

الجزء الأول: ليكن x المتغير حقيقي, $A(x)$ عبارة جبرية حيث:

$$A(x) = x^2 + 5x + 4$$

1) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $A(x) = 0$.

2) أكتب $A(x)$ على الشكل النموذجي.

3) حلل $A(x)$ إلى جداء عوامل أولية من الدرجة الأولى بطريقتين مختلفتين.

4) أدرس إشارة $A(x)$ ثم حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A(x) > 0$.

الجزء الثاني: $E(x)$عبارة جبرية حيث:

$$E(x) = (x-1)^2 + 2x^2 - 2x + (x-1)(x^2 + 2x + 5)$$

1) أنشر وبسط $E(x)$.

2) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $E(x) = (x-1)\ A(x)$.

3) باستعمال الصيغة المناسبة حل في $\mathbb{R}$ المعادلتين : $E(x) = 0$ و $E(x) = -4$.

الجزء الثالث : $P(x)$ عبارة جبرية للمتغير الحقيقي x حيث: $P(x) = \frac{x^2-1}{A(x)}$

1) عين القيم الممنوعة لـ $P(x)$ ثم اختزل $P(x)$.

2) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $P(x) \leq 0$.

التمرين الثاني (3 ن):

1)علم على الدائرة المثلثية (C),النقطتين A وB صورتي العددين:

$\frac{1249\pi}{6}$ و $-\frac{5418\pi}{4}$ على الترتيب.

2) أحسب $tan\left(\frac{1249\pi}{6}\right)$.

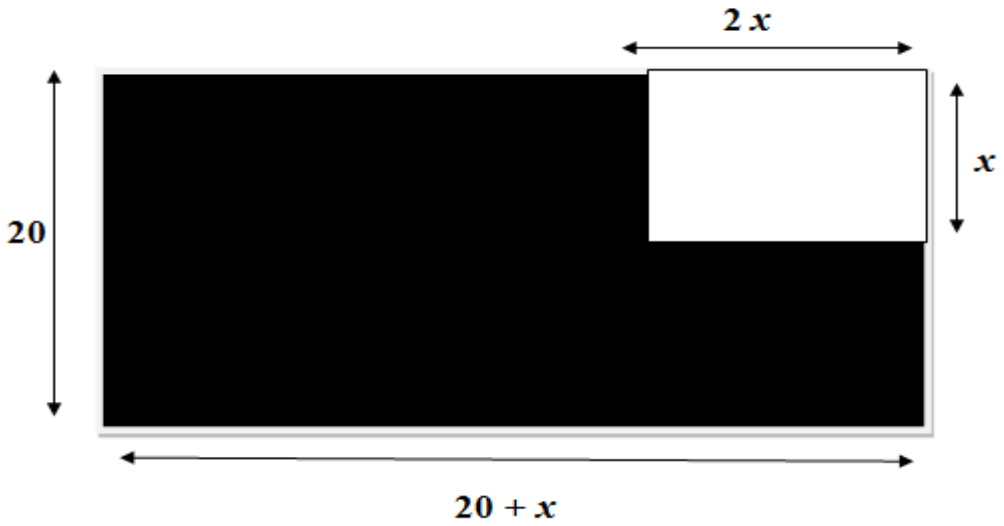
التمرين الثالث (5 ن):

$A(x)$ عبارة جبرية للمتغير الحقيقي x حيث : $A(x) = -2x^2 + 20x - 50$

1) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $A(x) = 0$.

2) عين تحليلا لـ $A(x)$ ثم حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A(x) > 0$.

3) نريد بناء مسبح في قطعة أرض مستطيلة الشكل حسب الشكل الآتي (المسبح هو الجزء الملون), ولتكن $S(x)$ مساحة المسبح.



أ) بين ان: $S(x) = -2x^2 + 20x + 400$

ب) عين قيمة x حتى تكون مساحة المسبح تساوي $450\ m^2$.

ج) هل يمكن بناء مسبح بهذه الشروط حيث مساحته أكبر تماما من $450\ m^2$ ؟ علل.

بالتوفيق

التصحيح النموذجي

		العلامة	
التمرين 1	الجزء الأول: 1)حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $A(x) = 0$. $S= \{ -1 ; -4 \}$ 2) $A(x)$ على الشكل النموذجي. $$A(x) = (x + \frac{5}{2})^2 - \frac{9}{4}$$ 3) تحليل $A(x)$ إلى جداء عوامل أولية من الدرجة الأولى بطريقتين محتلفتين. $$A(x) = (x + 1)(x + 4)$$ 4) إشارة $A(x)$ ثم حلول في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A(x) > 0$.		

x	$-\infty$		-4		-1		$+\infty$
$A(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

$S =]-\infty ; -4[\cup]-1; +\infty[$

الجزء الثاني:

1) نشر وتبسيط $E(x)$.

$$E(x) = x^3 + 4x^2 - x - 4$$

2) نبين أنه من أجل كل عدد حقيقي x: $E(x) = (x - 1)\ A(x)$.

3) باستعمال الصيغة المناسبة حل في $\mathbb{R}$ المعادلتين :

حلول المعادلة $E(x) = 0$

$S= \{ -4 ; -1 ; 1\}$

حلول المعادلة $E(x) = -4$

S= {-2-√5 ; 0; -2+√5 }

الجزء الثالث:

1) القيم الممنوعة لـ $P(x)$ هي -4 و -1

اختزال $P(x)$: $P(x)=\frac{x-1}{x+4}$.

2) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $P(x)\leq 0$. هي S=]−4 ; 1]

التمرين 2

1) تعليم على الدائرة المثلثية(C), النقط B,A

$$\frac{1249\pi}{6}=104(2\pi)+\frac{\pi}{6}$$
$$-\frac{5418\pi}{4}=-677(2\pi)-\frac{\pi}{2}$$

التمثيل

2) حساب$tan\left(\frac{1249\pi}{6}\right)$:

$$tan\left(\frac{1249\pi}{6}\right)=\frac{\sqrt{3}}{3}$$

التمرين 3

1) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $A(x)=0$: $S=\{5\}$

2) تحليل $A(x)$:

$$A(x)=-2(x-5)^2$$

ومنه حلول المتراجحة $A(x)>0$ هي $S=\phi$

3) أ) نبين ان :

$$S(x)=-2x^2+20x+400$$

ب) تعيين قيمة x حتى تكون مساحة المسبح تساوي $450\ m^2$:

		$S(x) = 450$ تكافئ $x = 5$ ج) لا يمكن بناء مسبح حيث مساحته أكبر من $450m^2$ لأن : $S(x) > 450$ تكافئ $A(x) > 0$ ومما سبق من أجل كل عدد حقيقي x فإن $A(x) \leq 0$.	