الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية المدية
المستوى: أولى ج م ع ت

ثانوية بن مهل فارس - الشهبونية
السنة الدراسية: 2025 / 2026

فرض الفصل الثالث في مادة الرياضيات — المدة: 1 ساعة

التمرين الأول :

لتكن f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ - $\{-2;2\}$ بـــ : $f(x)=\dfrac{x^2+x-6}{x^2-4}$

1) اكتب العبارة x^2+x-6 على الشكل النموذجي.

2) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة x^2+x-6 ثم استنتج تحليلاً لها.

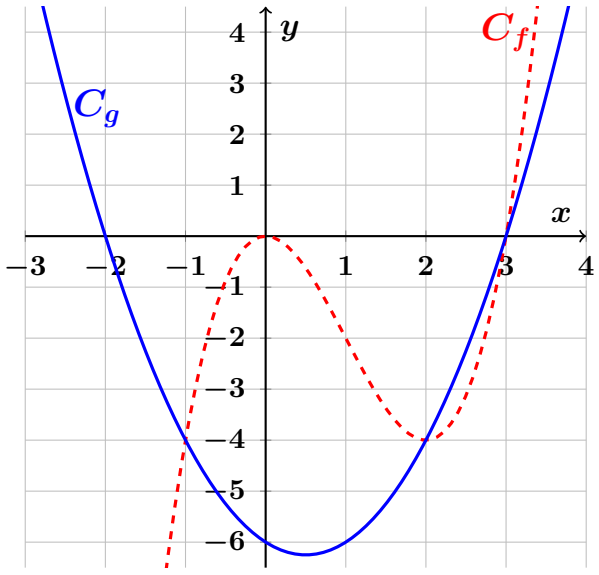
3) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من مجموعة تعريفها فإن: $f(x)=\dfrac{x+3}{x+2}$

4) حل في $\mathbb{R}$ - $\{-2;2\}$ المتراجحة $f(x)\geq 0$.

التمرين الثاني :

لتكن الدالتان f و g المعرفتين على $\mathbb{R}$ بـــ: $f(x)=x^3-3x^2$ و $g(x)=x^2-x-6$

وليكن (C_f) و (C_g) تمثيلهما البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ كما هو موضح في الشكل أدناه:



1) بقراءة بيانية:

أ) لخص إشارة كل من f و g في جدول.

ب) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $f(x)=g(x)$.

ج) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $f(x)<g(x)$.

2) تحقق أنّه من أجل كل عدد حقيقي x:
$g(x)=(x+2)(x-3)$.

- تحقق جبريا من حلول المعادلة $f(x)=g(x)$.

3) عين قيم الوسيط الحقيقي m التي من أجلها تقبل المعادلة $f(x)=m$ ثلاث حلول حقيقية متمايزة.

www.dzexams.com

الثانوية : بن مهل فارس	عناصر الإجابة النموذجية	المادة: رياضيات
السنة الدراسية : 2025-2026	تصحيح فرض الفصل الثالث	المستوى : أولى ج م ع ت

حل التمرين الأول: (10.5 ن)

الدالة f معرفة بـ: $f(x)=\frac{x^2+x-6}{x^2-4}$

1) الشكل النموذجي: (01 ن)

$$x^2+x-6=\left(x+\frac{1}{2}\right)^2-\frac{25}{4}$$

2) حل المعادلـة : (02 ن)

$$\Delta=(1)^2-4(1)(-6)=25$$

بما أن $\Delta>0$ فإن للمعادلة حلين متمايزين هما:

$$x_1=\frac{-1-\sqrt{25}}{2(1)}=-3 \quad , \quad x_2=\frac{-1+\sqrt{25}}{2(1)}=2$$

التحليل: $x^2+x-6=(x+3)(x-2)$ (01 ن)

3) تبيين أنّ $f(x)=\frac{x+3}{x+2}$: (01 ن)

$$\begin{aligned} f(x)&=\frac{x^2+x-6}{(x-2)(x+2)}\\ &=\frac{(x+3)(x-2)}{(x+2)(x-2)}\\ &=\frac{x+3}{x+2}\end{aligned}$$

4) حل المتراجحة $f(x)\geq 0$:

لدينا: $x+3=0$ يعني $x=-3$ (0.5 ن)

و $x+2\neq 0$ يعني $x\neq -2$ (0.5 ن)

5) جدول إشارة $f(x)$: (03 ن)

x	$-\infty$		-3		-2		$+\infty$
$x+3$		$-$	0	$+$	$\|$	$+$	
$x+2$		$-$	$\|$	$-$	0	$+$	
$f(x)$		$+$	0	$-$	$\|\|$	$+$	

6) حلول المتراجحة : (01.5 ن)

$$S=]-\infty;-3]\cup]-2;2[\cup]2;+\infty[$$

حل التمرين الثاني: (9.5 ن)

1) قراءة بيانية:

أ) إشارة f و g: (2.5 ن)

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
$g(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

ب) حل المعادلة $f(x)=g(x)$: (1.5 ن)

فواصل نقط التقاطع هي: $S=\{-1;2;3\}$

ج) حل المتراجحة $f(x)<g(x)$: (1.5 ن)

المجال الذي يكون فيه C_f تحت C_g:

$$S=]-\infty;-1[\cup]2;3[$$

2) التحقق من تحليل $g(x)$: (01 ن)

$$\begin{aligned} g(x)&=(x+2)(x-3)\\ &=x^2-3x+2x-6\\ &=x^2-x-6\end{aligned}$$

-- حل المعادلة $f(x)=g(x)$ جبرياً: (02 ن)

لدينا: $f(x)=x^3-3x^2$ و $g(x)=(x+2)(x-3)$

بوضع: $x^3-3x^2=(x+2)(x-3)$

$$x^2(x-3)-(x+2)(x-3)=0$$

$$(x-3)[x^2-(x+2)]=0$$

$$(x-3)(x^2-x-2)=0$$

إما $x-3=0$ يعني $x=3$

أو $x^2-x-2=0$ (بالمميز $\Delta=9$): $x=-1$

أو $x=2$

$S=\{-1;2;3\}$

3) قيم m ليكون لـ $f(x)=m$ ثلاث حلول: (01 ن)

توجد 3 حلول إذا قطع المستقيم الأفقي المنحنى في ثلاث نقاط:

$$m\in]-4;0[$$

انتهى التصحيح - بالتوفيق للجميع

www.dzexams.com