الإختبار الأول في مادة الرياضيات

وزارة التربية الوطنية — المؤسسة: الثانوية الجديدة-تخمارت-
مديرية التربية لولاية تيارت — المستوى: 1ج م ع تك 3+2+1
السنة الدراسية: 2014م/2015م — المـــــــدة: 2ســـا

التمرين الأول: (06 نقط)

نعتبر الأعداد الحقيقية a ، b ، c و d حيث: $a=-\dfrac{36^2\times 21^{-3}\times 49^2}{(-18)^3\times 81^{-2}\times 35}$ ، $b=\sqrt{(9+4\sqrt{5})(9-4\sqrt{5})}$ ،

$c=\dfrac{1}{3-\sqrt{5}}+\dfrac{1}{3+\sqrt{5}}$ و $d=3,1\overline{05}$.

1-بسط العدد a.
2-بين أن b عدد طبيعي.
3-بين أن c عدد عشري.
4-أعط الكتابة الكسرية للعدد d.
5-حلل العددان 3074 و 990 إلى جداء عوامل أولية.
6-أحسب PGCD(3074 ;990) وPPCM(3074 ;990).
7-عين الشكل الغير قابل للإختزال للعدد $\dfrac{3074}{990}$.
8-هل العدد 349 أولي؟برر إجابتك.

التمرين الثاني: (06 نقط)

أنقل الجدول التالي على ورقة الإجابة ثم أكمل الفراغات:

المركز c	نصف القطر r	المجال	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة
			$-3\le x\le 5$		
				$d(x;3)\prec 7$	
					$\lvert x+1\rvert\le 3$
5	2				

I)-1)نعتبر العدد الحقيقي a حيث: $a=\sqrt{50}-\sqrt{8}(\sqrt{2}+1)$

أ-بين أن: $a=3\sqrt{2}-4$ ب-قارن بين العددين $3\sqrt{2}$ و 4 ثم إستنتج إشارة a.

2)نعتبر العددين x و y حيث: $x=\dfrac{7}{\sqrt{2}+1}$ و $y=\dfrac{1}{\sqrt{2}-1}$.

أ-بين أن: x-y=2a ب-إستنتج مقارنة للعددين x و y.

II)- ليكن z عدد حقيقي حيث: $\left|z-\dfrac{5}{2}\right|\le\dfrac{3}{2}$.

1)أثبت أن: $1\le z\le 4$.
2)عين حصرا لكل من العددين:
أ- z^2+2z-3
ب- $\dfrac{\sqrt{z}}{z+2}$.

التمرين الثالث: (08 نقط)

f و g دالتان معرفتان على $\mathbb{R}$ بتمثيلهما البياني (C_f) و (C_g) في المعلم المتعامد $(o;\vec{i};\vec{j})$ كما هو مبين في الشكل الموالي.

من خلال التمثيل البياني للدالة f و g أجب على مايلي:

1-حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f.

2-ما هي صور كل من 2- و 3 بالدالة f؟

3-ماهي السوابق الممكنة لكل من 5 ، (3-) و (5-) بالدالة f؟

4-أوجد القيمة الحدية للدالة f وأين تبلغها؟

5-عين اتجاه تغير الدالة f.

6-شكل جدول تغيرات الدالة f.

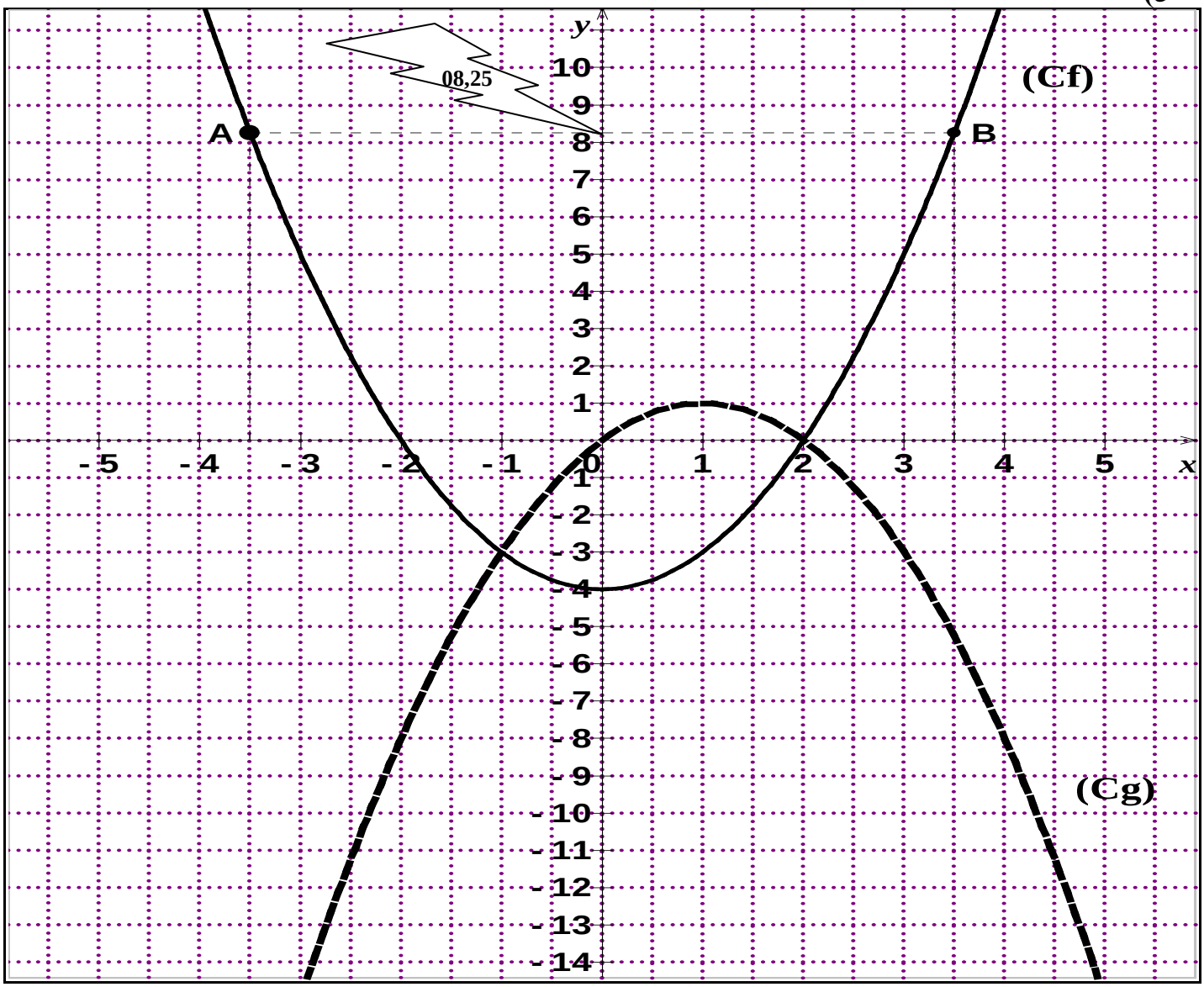
7-حل بيانيا المعادلة f(x)=0 ثم شكل جدول إشارة الدالة f.

8-حدد شفعية الدالة f.

8-حل بيانيا: المعادلة f(x)=g(x)

والمتراجحة $f(x) \prec g(x)$

(الشكل)



ملاحظة:

-تُصحح الإجابة الواضحة فقط

-المصحح غير ملزم بقراءة أفكارك.

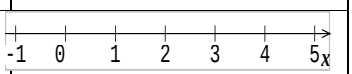
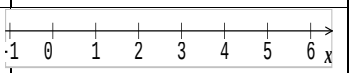
في حياتنا شيئان مهمان: 1-أن نتعلم الرياضيات 2-أن ندرس الرياضيات

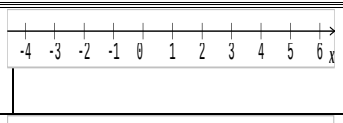
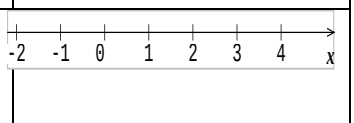
محاور	عناصـــــــــــر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الأعداد والحساب	**التمرين الأول: (06 نقط)** لدينا: $a=-\frac{36^2\times21^{-3}\times49^2}{(-18)^3\times81^{-2}\times35}$ ، $b=\sqrt{(9+4\sqrt{5})(9-4\sqrt{5})}$ ، $c=\frac{1}{3-\sqrt{5}}+\frac{1}{3+\sqrt{5}}$ و $d=3,1\overline{05}$. **1-تبسيط العدد a:** لدينا: $a=-\frac{36^2\times21^{-3}\times49^2}{(-18)^3\times81^{-2}\times35}$	01	05نقاط
	2-تبيين أن b عدد طبيعي:		
	3-تبيين أن c عدد عشري:		
	4-إعطاء الكتابة الكسرية للعدد d:		
	5-تحليل العددان 3074 و 990 إلى جداء عوامل أولية:		
	6-حساب PGCD(3074 ;990) و PPCM(3074 ;990):	01	
	7-تعيين الشكل الغير قابل للإختزال للعدد $\frac{3074}{990}$: **يوجد طريقتين:** **ط1)بإستعمال التحليل إلى جداء عوامل أولية:** $\frac{3074}{990}=$		
	8-إختبار أولية العدد 349:		

هل يقبل العدد 349 القسمة على	2	3	5	7	11	13	17	19
الإجابة	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا
حاصل القسمة	174	116	69	49	31	26	20	18

العدد 349 لا يقبل القسمة على 2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ، 13 ، 17 ، 19 و(19 ≺ 18)
أي: (حاصل القسمة 18 أصغر من القاسم 19)
إذن: العدد 349 هو عدد أولي.

التمرين الثاني: (08نقاط) 01
لدينا:x عدد حقيقي اكمال الجدول التالي:

التمثيل	المجال	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة	
	$x\in[+1;4]$	$1\le x\le 4$ (0,5)	$d(x;\frac{5}{2})\le\frac{3}{2}$ (0,5)	$\left\|x-\frac{5}{2}\right\|\le\frac{3}{2}$ (0,5)	0,5
	$x\in[2;6]$ (0,5)	$2\le x\le 6$	$d(x;4)\le 2$ (0,5)	$\lvert x-4\rvert\le 2$ (0,5)	0,5

$\|x-1\| \prec 5$	$d(x;1) \prec 5$ (0,5)	$-4 \prec x \prec 6$ (0,5)	$x \in]-4;6[$ (0,5)		0,5
$\left\|x-\frac{3}{2}\right\| \prec \frac{5}{2}$	$d(x;\frac{3}{2}) \prec \frac{5}{2}$ (0,5)	$-1 \prec x \prec 4$ (0,5)	$x \in]-1;4[$ (0,5)		0,5

01

التمرين الثالث: (03نقاط)

بإستعمال تعريف القيمة المطلقة حل في $\mathbb{R}$ المعادلات والمتراجحات التالية:

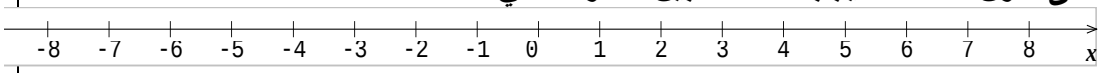
1- $|x+2|=7$

لتكن M صورة x على المستقيم العددي.

$|x+2|$ هي المسافة بين M وA(النقطة التي فاصلتها -2) 0,25

ومنه: المعادلة $|x+2|=7$ تصبح من الشكل: AM=7

حتى تكون AM=7 يجب المسافة بين M و A هي 07



0,25

إذن: مجموعة حلول المعادلة $|x+2|=7$ هي $S=\{-9;5\}$

2- $|x+1|=|-x+4|$ ومنه: $|x+1|=|-(x-4)|$ 0,50

أي: $|x+1|=|-1||x-4|$

وبالتالي: $|x+1|=|x-4|$

لتكن M صورة x على المستقيم العددي.

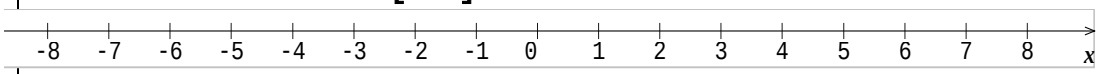
$|x+1|$ هي المسافة بين M والنقطة A(التي فاصلتها -1)

$|x-4|$ هي المسافة بين M والنقطة B(التي فاصلتها 4)

ومنه المعادلة: $|x+1|=|x-4|$

تصبح على الشكل: AM=BM

حتى يكون AM=BM يجب أن تقع M في منتصف $[AB]$



إذن مجموعة حلول المعادلة $|x+1|=|-x+4|$ هي: $S=\{1,50\}$

3- $|x+3| \succ 5$

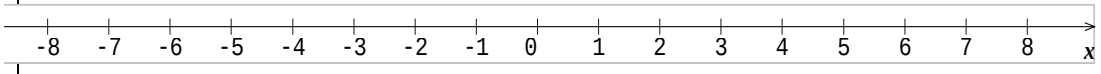
لتكن M صورة x على المستقيم العددي.

$|x+3|$ هي المسافة بين M والنقطة A(التي فاصلتها -3)

ومنه المتراجحة $|x+3| \succ 5$

تصبح على الشكل: $AM \succ 5$ 0,25

يجب أن تكون المسافة بين A و M أكبر تماما من 05



0,25

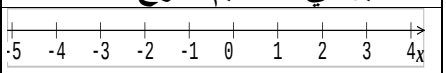
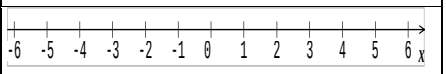
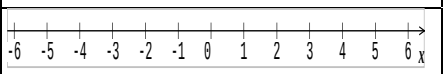
إذن مجموعة حلول المتراجحة $|x+3| \succ 5$ هي: $S=]-\infty;-8[\cup]2;+\infty[$ 0,25

التمرين الرابع: (04,50نقاط)

تعيين المجالات مع التوضيح (مع استعمال الألوان مختلفة للتمثيل) 0,25

08نقاط

03نقاط

I	J	$I \cap J$	$I \cup J$	التمثيل في مستقيم مدرج
$[-4;1]$	$[-1;3]$	$[-1;1]$ (0,5)	$[-4;3]$ (0,5)	
$]-5;+\infty[$	$]-2;1[$	$]-2;1[$ (0,5)	$]-5;+\infty[$ (0,5)	
$]-\infty;2[$	$]-3;+\infty[$	$]-3;2[$ (0,5)	$]-\infty;+\infty[$ (0,5)	

0,5 | 0,5 | 0,5

0,25

0,25

0,25

0,25

-شكرا جزيلا للجميع-

0,25

0,25

0,25

0,25

04نقاط