مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية الجزائر وسط

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة - بوزريعة -

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

المادّة: الرياضيات | التاريخ: 2018/2019

المستوى :الأولى ثانوي ج م ع | المدة: 02 ســا

اختبار الفصل الأول

تمرين 1 (9ن)

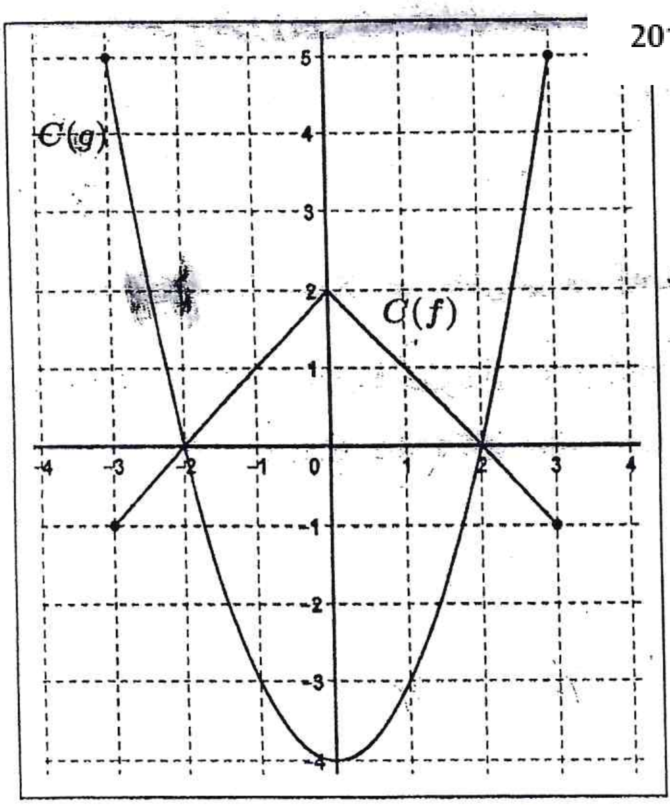
I) f دالة عددية معرفة بـ $f(x)=\dfrac{-x^2+4}{|x|+2}$

1) عين مجال تعريف الدالة f .

2) بيّن أن الدالة f زوجية.

3) أكتب f دون رمز القيمة المطلقة (عرف الدالة f بمجالات).

4) أحسب صورة كل من العددين -1 و 3.



2018/2019

II) في الشكل المقابل التمثيل البياني لدالتين f
معرفتين على المجال $[-3;3]$.

بقراءة بيانية :

1) عين صورة العددين -2 و 1 بالدالة g و صورة العدد 0 بالدالة f .

2) عين سوابق العددين -3 و 5 بالدالة g .

3) شكل جدول تغيرات الدالة g على المجال $[-3;3]$.

4) أدرس إشارة الدالة g على المجال $[-3;3]$.

5) حل المعادلات و المتراجحات التالية :

$f(x)=1$ ، $f(x)=g(x)$ ، $g(x)\geq -3$ ، $f(x)\geq g(x)$.

6) عين العددين الحقيقيين a و b بحيث من أجل كل عدد حقيقي x فان : $g(x)=ax^2+b$.

تمرين 2 (6ن)

أثبت صحة مايلي (أي تبرير تستعمل فيه **الآلة الحاسبة مرفوض** عدا السؤالين 1 و 3)

1) $PGCD(5292;1200)=12$

2) إذا علمت أن $2\le x\le\sqrt{5}$ و $-4\le y\le 4$ فإن $5\le x^2+\sqrt{y+5}\le 8$.

3) العدد 1439 هو عدد أولي

4) العدد $A=36\times\left(\dfrac{2^{-3}}{5^5}\right)^2\times\left(\dfrac{25^5}{3^3}\right)^{-3}$ هو عدد عشري.

5) $\sqrt{13+4\sqrt{3}}-\sqrt{13-4\sqrt{3}}=2$.

6) إذا كان $a=\dfrac{5+\sqrt{5}}{5}$ فإن $a\prec a^2\prec\dots\prec a^n$ حيث n عدد طبيعي.

تمرين 3 (5ن)

1) احسب $(3x+1)^2$ و $(x-1)^2$.

نعتبر العبارة $\overline{9(x^2-2x+1)}$

(تذكير $\sqrt{X^2}=|X|$)

2) بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي

3) احسب $P(x)$ من أجل $x=-\dfrac{1}{3}$ و $x=1$.

4) أ) بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن $P(x)=3\left[\left|x+\dfrac{1}{3}\right|-|x-1|\right]$.

ب) حل في $\mathbb{R}$ باستعمال عبارة المسافة المعادلة $P(x)=0$.

ج) حل في $\mathbb{R}$ باستعمال عبارة المسافة المتراجحة $P(x)\succ 0$.

مؤسسة: الوفاء و التفوق المادة: رياضيات	تصحيح امتحان الفصل الاول 1 ج ع م	الموسم الدراسي: 2018 / 2019

تمرين 1

I)

$$f(x)=\frac{-x^2+4}{|x|+2}$$

1) f معرفة إذا كانت $|x|+2\neq 0$ أي $|x|\neq -2$ مستحيلة

ومنه $D_f=\mathbb{R}$

2) لدينا D_f متناظر بالنسبة لـ 0.

و $f(-x)=\dfrac{-(-x)^2+4}{|-x|+2}=f(x)$

ومنه الدالة f زوجية

3) كتابة f دون رمز القيمة المطلقة

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{-x^2+4}{x+2} & ; x\geq 0\\[2mm] \dfrac{-x^2+4}{-x+2} & ; x\leq 0\end{cases}$$

ومنه

$$f(x)=\frac{(2-x)(2+x)}{x+2} \; ; x\geq 0$$

$$f(x)=\frac{(2-x)(2+x)}{(2-x)} \; ; x\leq 0$$

ومنه

$$\begin{cases}f(x)=2-x & ; x\geq 0\\ f(x)=2+x & ; x\leq 0\end{cases}$$

4) حساب الصور

$f(-1)=1 \; ; f(3)=-1$

II) بقراءة بيانية

1) $g(-2)=0$ و $g(1)=-3$

$f(0)=2$

2) سوابق -3 و 5 بالدالة g

سوابق -3 هي $\{-1;1\}$

$g(-1)=-3$ و $g(1)=-3$

سوابق 5 هي $\{-3;3\}$

$g(-3)=5$ و $g(3)=5$

3) جدول تغيرات g

x	-3		0		3
$g(x)$	5	↘	-4	↗	5

4) إشارة الدالة g على D_g

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

5) حل المعادلات ومتراجحات

$f(x)=1$ الحلول هي فواصل نقاط تقاطع (C_f) مع $(y=0)$

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

$f(x)=g(x)$

الحلول هي فواصل نقاط تقاطع (C_f) و (C_g)

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

$g(x)\geq -3$

$x\in[-3;-1]\cup[1;3]$

$f(x)\geq g(x)$ $\quad x\in[-2;2]$

6) $g(x)=ax^2+b$

$a=1$ و $b=-4$

تمرين 2

1) لدينا $5292=2^2\times3^3\times72$

و $1200=2^4\times3\times5^2$

$PGCD(5292;1200)=2^2\times3=12$

2) $2\leq x\leq\sqrt5$

$-4\leq y\leq 4$

$4\leq x^2\leq5$

$1\leq y+5\leq9$

$1\leq\sqrt{y+5}\leq3$

$5\leq x^4\sqrt{y+5}\leq8$

3) العدد 1439 هو عدد اولي

$\sqrt{1439}\simeq37,93$

ولدينا

/	2	3	5	7	......	37	
/	لا	لا	لا	لا	لا	لا	

4) العدد

$A=36\times\left(\frac{2^{-3}}{5^5}\right)^2\times\left(\frac{25^5}{3^3}\right)^{-3}$

$A=2^2\times3^2\times\frac{2^{-6}}{5^{10}}\times\frac{5^{-30}}{3^{-9}}$

$A=\frac{2^2.3^2.3^9}{5^{10}.5^{30}.2^6}$

$A=\frac{3^{11}}{2^4.5^{40}}\in D$

5) $\sqrt{13+4\sqrt3}-\sqrt{13-4\sqrt3}=2$

لدينا $13+4\sqrt3=(1+2\sqrt3)^2$

$13-4\sqrt3=(1-2\sqrt3)^2$

$|1+2\sqrt3|-|1-2\sqrt3|$

$=1+2\sqrt3-(2\sqrt3-1)=2$

6) $a=1+\frac{\sqrt5}{5}>1$

ومنه حسب مبرهنة فان

$a<a^2<\dots<a^n$

تمرين 3

1) $(3x+1)^2 = 9x^2+6x+1$

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

2) $P(x) = \sqrt{(3x+1)^2} - \sqrt{9(x-1)^2}$

$P(x) = |3x+1| - 3|x-1|$

3) حساب $P(x)$ من اجل $x=-\frac{1}{3}$ و $x=1$

$P(-\frac{1}{3}) = -4$

$P(1) = 4$

4) لدينا

أ) $P(x) = |3x+1| - 3|x-1|$

$P(x) = |3(x+\frac{1}{3})| - 3|x-1|$

$P(x) = 3|x+\frac{1}{3}| - 3|x-1|$

$P(x) = 3\left[|x+\frac{1}{3}| - |x-1|\right]$

ب) $P(x)=0$ تكافئ

$|x+\frac{1}{3}| = |x-1|$

$S = \{\frac{1}{3}\}$

ج) $P(x)>0$ تكافئ

$|x+\frac{1}{3}| > |x-1|$

$x \in]\frac{1}{3} ; +\infty[$