الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية ميلة — ثانويـــــــــــة شيهاني بشير -التلاغمة-

المستوى: 1 جذع مشترك علوم وتكنولوجيا — السنة الدراسية: 2018/2019 م

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التاريخ: 03/12/2018 م

المـــدة: 02 سا

• التمرين الأول: (07 نقاط)

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل في كل حالة ممّا يلي:

1) رتبة مقدار العدد $\frac{0,00714\times10^{18}}{1962\times10^{-5}}$ هي 3×10^{20}.

2) إذا كان $a=\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ و $b=\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ ، فإنّ $a^{2018}\times b^{2019}=b$.

3) نعتبر العددين الطبيعيين $A=2^3\times3^5\times17$ و $B=2\times3^2\times7\times11$ ،
لدينا $PGCD(A;B)=72$ و $PPCM(A;B)=23562$.

4) $\left|3\sqrt{3}-2\sqrt{7}\right|=3\sqrt{3}-2\sqrt{7}$.

5) إذا كان x و y عددين حقيقيين حيث $\sqrt{(x-2)^2}<1$ و $d(y;2)<1$ فإنّ $|xy-5|<4$.

• التمرين الثاني: (05 نقاط)

I. لتكن العبارة $P(x)=|x+3|-|x-2|$.

1) اكتب $P(x)$ دون رمز القيمة المطلقة.

2) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x)=0$ و المتراجحة $|x+3|>|x-2|$.

II. لتكن I مجموعة الأعداد الحقيقية x بحيث $1-2x\leq3$ ، ولتكن J مجموعة الأعداد الحقيقية x بحيث $-5<x<3$.

- عيّن في $\mathbb{R}$ كلا من $I\cap J$ و $I\cup J$.

• التمرين الثالث: (08 نقاط)

الجزء الأول

f الدالة المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2-4$.

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد متجانس كما في الشكل. **(الوثيقة المرفقة)**

1) بقراءة بيانية:

أ- عيّن $f(0)$ و $f(3)$.

ب- عيّن شفعية الدالة f ، برّر جوابك.

ج- شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال $[-3;3]$.

د- حل بيانيا في $\mathbb{R}$ المتراجحة $f(x) \geq -3$.

2) باستعمال دستور الدالة f :

أ- ادرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty;0]$ و $[0;+\infty[$.

ب- أثبت أنّه لكل x من $\mathbb{R}$: $f(x)+4\geq 0$ ، ماذا تستنتج ؟

الجزء الثاني

لتكن g الدالة المعرّفة على $[-3;3]$ بجدول تغيراتها الموالي.

x	-3		-1		0		1		2		3
$g(x)$	-2	↘	-3	↗		↗	2	↘		↘	-1

1) عيّن سوابق العدد 0 بالدالة g ، ثمّ استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $[-3;3]$.

2) قارن مع التبرير بين $g(-0,5)$ و $g(-0,25)$ ، ثمّ بين $g\left(\frac{4}{3}\right)$ و $g\left(\frac{5}{2}\right)$.

3) أنشئ (C_g) منحني الدالة g على الوثيقة المرفقة. **(في المعلم نفسه مع (C_f))**

4) حل بيانيا في المجال $[-3;3]$ كلا من المعادلة $f(x)=g(x)$ و المتراجحة $f(x)<g(x)$.

أساتذة المادة يتمنّون لكم التوفيق

الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التاريخ: 26/11/2018 م B

المـــــــــــــــــــــــــــــدة: 01 سا

● التمرين الأول: (07 نقاط)

I. a عدد حقيقي موجب ، نضع: $A=\dfrac{a}{a+1}$ و $B=\dfrac{a+1}{a+2}$.

1) بيّن أنّ: $B-A=\dfrac{1}{(a+1)(a+2)}$.

2) قارن بين A و B ، ثمّ استنتج (دون حاسبة) مقارنة بين العددين $\sqrt{\dfrac{2017}{2018}}$ و $\sqrt{\dfrac{2018}{2019}}$.

I. نعتبر في $\mathbb{R}$ المجموعتين I و J حيث:

$$I=\{x\in\mathbb{R}/\ \ d(x;-9)<7\}\quad ;\quad J=\{x\in\mathbb{R}/\ |x+5|+|x-3|=8\}$$

1) بيّن أنّ: $I=]-16;-2[$ و $J=[-5;3]$.

2) عيّن في $\mathbb{R}$ المجموعات الآتية: $I\cap J$ ، $I\cup J$ ، $\mathbb{R}_+^*\cap J$ و $I\cup\mathbb{R}^-$.

● التمرين الثاني: (05 نقاط)

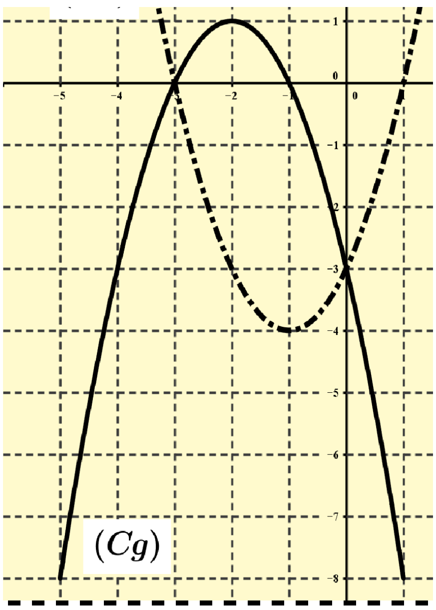
لتكن h الدالة المعرّفة بالعبارة: $h(x)=\dfrac{\sqrt{2+x^2}}{x}$.

1) عيّن D_h مجموعة تعريف الدالة h .

2) أوجد حصرا للعدد $h(x)$ من أجل $x\in[1;3]$.

3) بيّن أنّ الدالة h زوجية على $\mathbb{R}^*$ ، فسّر النتيجة هندسيا.

● التمرين الثالث: (08 نقاط)



f و g دالتان معرّفتان بيانيا كما في الشكل المقابل.

1) عيّن D_f و D_g .

2) عيّن $f(-1)$ ، $f(1)$ ، $g(-5)$ و $g(-2)$.

3) جد سوابق العدد -3 بالدالة f ، ثمّ استنتج حلول المتراجحة $f(x)>-3$.

4) شكل جدول تغيرات الدالة g .

5) حدّد إشارة الدالة g على مجموعة تعريفها .

6) حل بيانيا المعادلة $f(x)=g(x)$ والمتراجحة $g(x)>f(x)$.

بالتوفيق للجميع