الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينياتر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
Email: saitameur3@gmail.com 023 71 54 67 فاكس: 023 71 54 63 / 0550 47 22 35 رقم الهاتف:

المستوى الأولى ثانوي جذع مشترك علوم و تكنولوجيا
اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات 2 سا

التمرين الأول (6 ن):

x عدد حقيقي، نعتبر العبارة : $A(x) = |x-3| - |x+5|$

1) أحسب $A(-5), A(\sqrt{7}), A(1)$.

2) أكتب $A(x)$ دون رمز القيمة المطلقة.

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

4) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A(x) \geq 0$.

التمرين الثاني (6 ن):

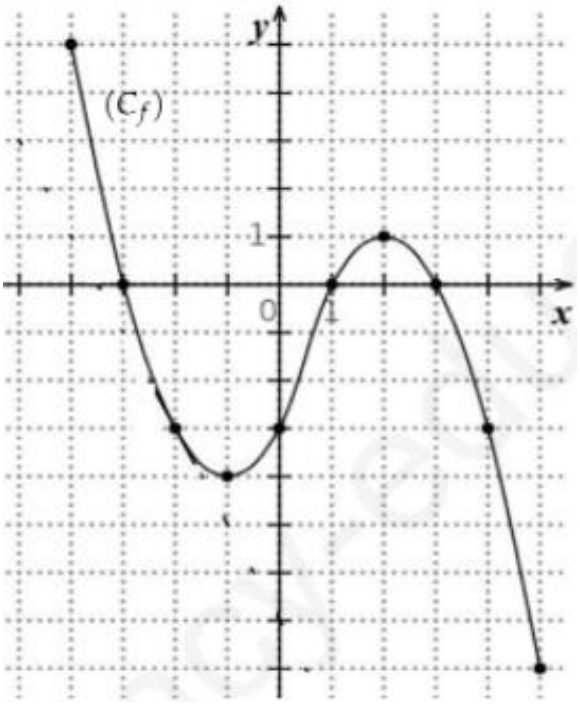
x و y عددان حقيقيان حيث: $x \in [2\,;3]$ و $y \in [2\,;3]$

1) أعط حصرا للعدد A حيث : $A = \sqrt{\frac{2x^2-4}{y+2}}$

2) نفرض أن $x < y$ و نعتبر العددين B و C حيث: $B = \frac{3x+1}{x+1}$ و $C = \frac{3y+1}{y+1}$

بين أن: $B - C = \frac{2(x-y)}{(x+1)(y+1)}$ ثم استنتج مقارنة بين B و C.

التمرين الثالث (8 ن):



❖ لتكن الدالة f المعرفة بتمثيلها البياني المقابل:

باستعمال المعلومات الواردة في الشكل، أجب على الأسئلة التالية:

1) عين مجموعة تعريف الدالة f.

2) ماهي صور -2، 1، 2 و 3 بالدالة f؟

3) ما هي السوابق الممكنة للأعداد 5 ، 0 و -3 بالدالة f؟

4) حل بيانيا المتراجحة $f(x) < 0$.

5) شكل جدول تغيرات الدالة f.

6) شكل جدول إشارة $f(x)$.

7) عين كلا من القيمة الحدية الصغرى والقيمة الحدية الكبرى للدالة f.

❖ نعتبر الدالتين g وh المعرفتين كما يلي:

$$h(x) = \frac{-x-1}{|x|-1} \quad ; \quad g(x) = \frac{3}{\sqrt{2x-1}}$$

عين مجموعة تعريف كل من الدالتين g و h.

بالتوفيق.

التصحيح النموذجي

التمرين الأول (6 ن):

x عدد حقيقي، نعتبر العبارة : $A(x) = |x-3| - |x+5|$

1) $A(1) = -4$ $A(\sqrt{7}) = -2 - 2\sqrt{7}$ $A(-5) = 8$

2) $A(x) = \begin{cases} 8, & x \in]-\infty\,;\,-5] \\ -2x-2, & x \in [-5\,;\,3] \\ -8, & x \in [3\,;\,+\infty[\end{cases}$ (بالاستعانة بجدول إشارة)

3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A(x) = 0$. $S = \{-1\}$ (بفصل الحالات)

4) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A(x) \geq 0$. $S =]-\infty\,;\,-1]$

التمرين الثاني (6 ن):

x و y عددان حقيقيان حيث: $x \in [2\,;\,3]$ و $y \in [2\,;\,3]$

1) حصر للعدد A حيث : $A = \sqrt{\frac{2x^2-4}{y+2}}$ $\frac{2\sqrt{5}}{5} \leq A \leq \frac{\sqrt{14}}{2}$

2) نفرض أن $x < y$ و نعتبر العددين B و C حيث: $B = \frac{3x+1}{x+1}$ و $C = \frac{3y+1}{y+1}$

$B - C = \frac{2(x-y)}{(x+1)(y+1)}$ ومنه $x - y < 0$ لأن $x < y$ و $x + 1 > 0$ و $y + 1 > 0$

نستنتج أن $B - C < 0$ إذن $B < C$

التمرين الثالث (8 ن):

1) مجموعة تعريف الدالة f هي $D_f = [-4\,;\,5]$

2) $f(3) = 0\ ;\ f(2) = 1\ ;\ f(1) = 0\ ;\ f(-2) = -3$

3) سابقة 5 هي $x = -4$

سوابق 0 هي $x = 1\ \ x = 3$

سوابق 3- هي $x = 4\ \ x = 0\ \ x = -2$

4) حل بيانيا المتراجحة $f(x) < 0$ $S =]-3\,;\,1[\cup]3\,;\,5]$

6) جدول إشارة $f(x)$:

x	-4		-3		1		3		5
$f(x)$		$+$	0	$-$	$\|\|$	$+$	0	$-$	

5) جدول تغيرات f:

x	-4		-1		2		5
$f(x)$	5	$\searrow$	-4	$\nearrow$	1	$\searrow$	-8

7) القيمة الحدية الصغرى للدالة f هي -8 تبلغها الدالة عند القيمة $x = 5$

القيمة الحدية العظمى للدالة f هي 5 تبلغها الدالة عند القيمة $x = -4$

❖ نعتبر الدالتين g وh المعرفتين كما يلي:

$$h(x) = \frac{-x-1}{|x|-1} \quad ; \quad g(x) = \frac{3}{\sqrt{2x-1}}$$

$$D_h = \mathbb{R} - \{-1\,;1\} \qquad D_g = \left]\frac{1}{2}\,;\,+\infty\right[$$