الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
ثانوية: حميدي عيسى - أولاد درج -

مديرية التربية لولاية المسيلة
المستوى: أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا 4

الفرض الأول للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

2022-2021

المدة: 01 سا

تجنّب الشطب و استعمال المصحّح.

التمرين الأول: (12 نقطة)

I) x عدد حقيقي، انقل ثم أكمل الجدول التالي:

الحصر	المجال	المركز	نصف القطر	القيمة المطلقة	المسافة
$-7 < x < -3$	...	$c = \ldots$	$r = \ldots$	...	...
...	$x \in [\ldots;\ldots]$	$c = -1$	$r = 5$	...	...
...	...	$c = \ldots$	$r = \ldots$	$\lvert 2x - 10\rvert \leq 4$	...
...	...	$c = \ldots$	$r = \ldots$	...	$d(x;-9) < 5$

II) $A(x)$ و $B(x)$ عبارتان جبريتان معرفتان من أجل كل عدد حقيقي x كما يلي:

$$A(x) = \sqrt{x^2 - 6x + 9} \text{ و } B(x) = |2x - 6| - |x + 4|$$

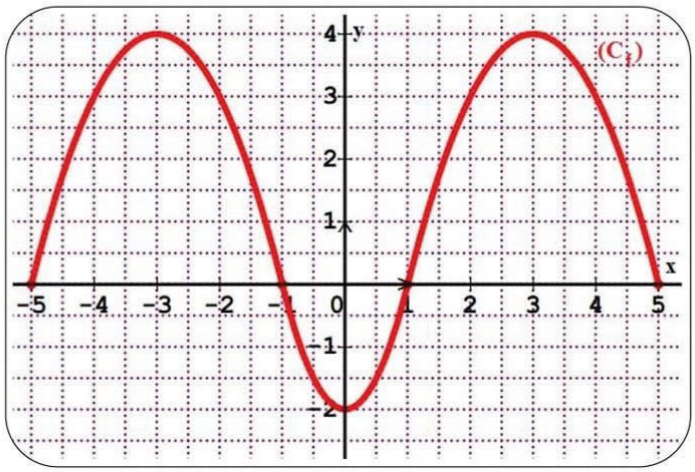
① اكتب $A(x)$ دون رمز الجذر التربيعي. واكتب $B(x)$ دون رمز القيمة المطلقة.

② حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $B(x) = 0$، والمتراجحتين $B(x) > 0$ و $A(x) \geq 3$.

③ نسمي I مجموعة حلول المتراجحة $A(x) \geq 3$ و J مجموعة حلول المتراجحة $B(x) > 0$. احسب ما يلي: $I \cap J$ و $I \cup J$.

التمرين الثاني: (08 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة بتمثيلها البياني الآتي، بقراءة بيانية:



① عين مجموعة تعريف الدالة f.

② عين صور الأعداد: -2 ، 0 و 3 بالدالة f.

③ عين السوابق الممكنة للأعداد: -2 ، 0 و 4 بالدالة f.

④ عين القيمة الحدية -إن وجدت- للدالة f.

⑤ شكل جدول تغيرات الدالة f على مجموعة تعريفها.

⑥ ما قولك حول شفعية الدالة f ؟ علل.

النجاح لا يحتاج الى كثير من العلم، ولكنه يحتاج الى الحكمة، الصبر، الأدب والأخلاق.

الأستاذ: فراحتية الحفوظ

www.dzexams.com

الإجابة

(12) - حل التمرين الأول:

(4) 1) - إكمال الجدول:

الحصر	$-7<x<-3$	$-6\leqslant x<4$	$3\leqslant x<7$	$-14<x<-4$
المجال	$x\in]-7,-3[$	$x\in[-6,4]$	$x\in[3,7]$	$x\in]-14,4[$
المركز	$c=-5$	$c=-1$	$c=5$	$c=-9$
نصف القطر	$r=4$	$r=5$	$r=2$	$r=5$
المتباينة المطلقة	$\lvert x+5\rvert<4$	$\lvert x+1\rvert\leqslant 5$	$\lvert 2x-10\rvert\leqslant 4$	$\lvert x+9\rvert<5$
المسافة	$d(x,-5)<4$	$d(x,-1)\leqslant 5$	$d(x,5)\leqslant 2$	$d(x,-9)<5$

II) - ① - كتابة $A(x)$ دون رمز الجذر التربيعي:

(1) $A(x)=\sqrt{x^2-6x+9}=\sqrt{(x-3)^2}$

$=|x-3|=\begin{cases} x-3, & x\geqslant 3 \\ -x+3, & x\leqslant 3 \end{cases}$

• كتابة $B(x)$ دون رمز القيمة المطلقة:

(2) $B(x)=|2x-6|-|x+4|$

x	$-\infty$		-4		3		$+\infty$
$\lvert 2x-6\rvert$	$-2x+6$		$-2x+6$		$2x-6$		
$\lvert x+4\rvert$	$-x-4$		$x+4$		$x+4$		
$B(x)$	$-2x+6-(-x-4)$ $=-x+10$		$2x+6-(x+4)$ $=-3x+2$		$2x-6-(x+4)$ $=x-10$		

الإجابة

② - حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $B(x)=0$:

(1.5) • من أجل $x\in]-\infty,-4[$

نجد $B(x)=0$ معناه $-x+10=0$

معناه $x=10$ (مرفوضة) $10\notin]-\infty,-4[$

• من أجل $x\in[-4,3]$

نجد $B(x)=0$ معناه $-3x+2=0$

معناه: $x=\frac{2}{3}$ (مقبول) $\frac{2}{3}\in[-4,3]$

• من أجل $x\in]3,+\infty[$

نجد $B(x)=0$ معناه: $x-10=0$

معناه: $x=10$ (مقبول) $10\in]3,+\infty[$

وعليه حلول المعادلة $B(x)=0$ هي: $S_1=\{10,\frac{2}{3}\}$

*** حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $B(x)>0$:**

• من أجل $x\in]-\infty,-4[$ نجد:

(1.5) $B(x)>0$ معناه $-x+10>0$ معناه $x<10$

معناه $x\in]-\infty,10[$

إذن $x\in]-\infty,-4[\cap]-\infty,10[$

أي $x\in]-\infty,-4[$

• من أجل $x\in[-4,3]$ نجد:

$B(x)>0$ معناه $-3x+2>0$ معناه $x<\frac{2}{3}$

معناه $x\in]-\infty,\frac{2}{3}[$

إذن $x\in[-4,3]\cap]-\infty,\frac{2}{3}[$

أي $x\in[-4,\frac{2}{3}[$

• من أجل $x\in]3,+\infty[$ نجد

$B(x)>0$ معناه $x-10>0$ معناه $x>10$

إذن $x\in]10,+\infty[$

أي $x\in]3,+\infty[\cap]10,+\infty[$

www.dzexams.com Scanné avec CamScanner

ای $x \in]10, +\infty[$

و منه حلول المتراجحة $B(x) > 0$ هي :

$J =]-\infty, -4[\cup]-4, \frac{2}{3}[\cup]10, +\infty[$

$J =]-\infty, \frac{2}{3}[\cup]10, +\infty[$

• حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A(x) \geq 3$

(1) لدينا $A(x) \geq 3$ معناه $|x-3| \geq 3$

معناه $x-3 \geq 3$ او $-x+3 \geq 3$

معناه $x \geq 6$ او $-x \geq 0$

معناه $x \geq 6$ او $x \leq 0$

معناه $x \in [6, +\infty[$ او $x \in]-\infty, 0]$

اذن $I =]-\infty, 0] \cup [6, +\infty[$

③ - حساب : $I \cap J$ و $I \cup J$:

(0,5) $I \cap J =]-\infty; 0] \cup]10, +\infty[$

(0,5) $I \cup J =]-\infty; \frac{2}{3}[\cup [6, +\infty[$

حل التمرين الثاني : (08)

① - تعيين مجموعة تعريف الدالة f :

هي مجموعة فواصل النقاط التي تنتمي إلى المنحنى (C_f) • منه البيان نجد

(1) $D_f = [-5, 5]$

② - تعيين صور الأعداد :

• صورة العدد -2 بالدالة f هي 3

(1,5) اي $f(-2) = 3$

• صورة العدد 0 بالدالة f هي -2

اي $f(0) = -2$

• صورة العدد 3 بالدالة f هي : 4

اي $f(3) = 4$

③ - تعيين السوابق الممكنة للأعداد :

• سابقتا -2 بالدالة f هي 0 اي $f(-2) = 0$ (1,5)

• سوابق 0 بالدالة f هي : $-5, -1, 1, 5$

اي $f(-5) = f(-1) = f(1) = f(5) = 0$

• سوابق 4 بالدالة f هي -3 و 3

④ - تعيين القيم الحدية ايا وجدت :

• الدالة f تقبل قيمة حدية صغرى على (1)
المجال $[-5, 5]$ هي $f(0) = -2$ وتبلغها عند 0

• الدالة f تقبل قيمة حدية كبرى على (1)
المجال $[-5, 5]$ هي $f(-3) = f(3) = 4$
وتبلغها عند -3 و 3 .

⑤ - جدول تغيرات الدالة f :

x	-5		-3		0		3		5
$f(x)$	0	↗	4	↘	-2	↗	4	↘	0

(1)

⑥ - شفعية الدالة f :

• لدينا من اجل كل $x \in [-5, 5]$ (1)
فإن $-x \in [-5, 5]$. ومنه $[-5, 5]$
متناظر بالنسبة لـ 0 .

• ولدينا المنحنى (C_f) متناظر بالنسبة (1,5)
لمحور التراتيب . ومنه الدالة f
دالة زوجية

انتهى

www.dzexams.com Scanné avec CamScanner