الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية المدية

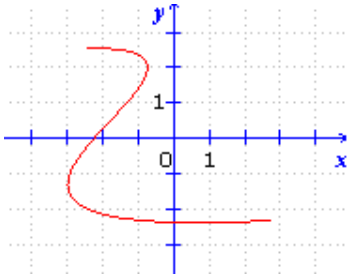
ثانوية عراب عبد القادر — السنة الدراسية: 2024-2025

المستوى:أولى علمي — الاختبار الأول في مادة: الرياضيات — المدة:02 سا

## التمرين الأوّل:

أجب بـ"صحيح" أو "خطأ" مع التبرير:

1. أصغر مجموعة ينتمي إليها العدد $\sqrt{(3-\pi)^2}+|\sqrt{2}-2|+|1+\sqrt{2}|$ هي: $\mathbb{N}$
2. العدد 437 عدد أولي.
3. الكتابة الكسرية للعدد $1.2\underline{12}$ هي: $\frac{1211}{999}$
4. تحليل العدد $B$ حيث $B^3=3^9\times 12^3\times 21^6$ هو: $B=3^3\times 2^2\times 7^2$
5. $PGCD(3528;14553)=3^2\times 7^2\times 5$.
6. مجموعة تعريف الدالة $f$ المعرفة بدستورها $f(x)=\frac{x+3}{|x|+4}$ هي: $D_f=\mathbb{R}-\{-4\}$
7. المنحنى البياني الموضح في الشكل لا يعبر عن تمثيل بياني لدالة




## التمرين الثاني:

1. $x$ و $y$ و $z$ أعداد حقيقية حيث $-2\le x\le -3$ و $5\le y\le 4$ و $7\le z\le 6$:
   - عين حصرا للعدد $\sqrt{\frac{x+5y+z}{y-3x}}$:
   - مثل على نفس المستقيم العددي كل من المجالين $I=[0;8[$ و $J=[-2;+\infty[$
     - ✓ عين $I\cap J$ و $I\cup J$
2. أكمل الجدول التالي:

| الحصر | المجال | المسافة | القيمة المطلقة | نصف القطر $r$ | المركز $c$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | $x\in[-6;...]$ | | | | $-2$ |
| | $x\in\,]...;7[$ | | | 4 | |

**3.** حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية: $|x-5|=10$

**4.** $a$ عدد حقيقي موجب تماما نضع $x=\dfrac{a-1}{a}$ و $y=\dfrac{a}{a+1}$

أ- أحسب $x-y$ و اوجد اشارته

ب- ثم قارن بين العددين $x$ و $y$

## التمرين الثالث:

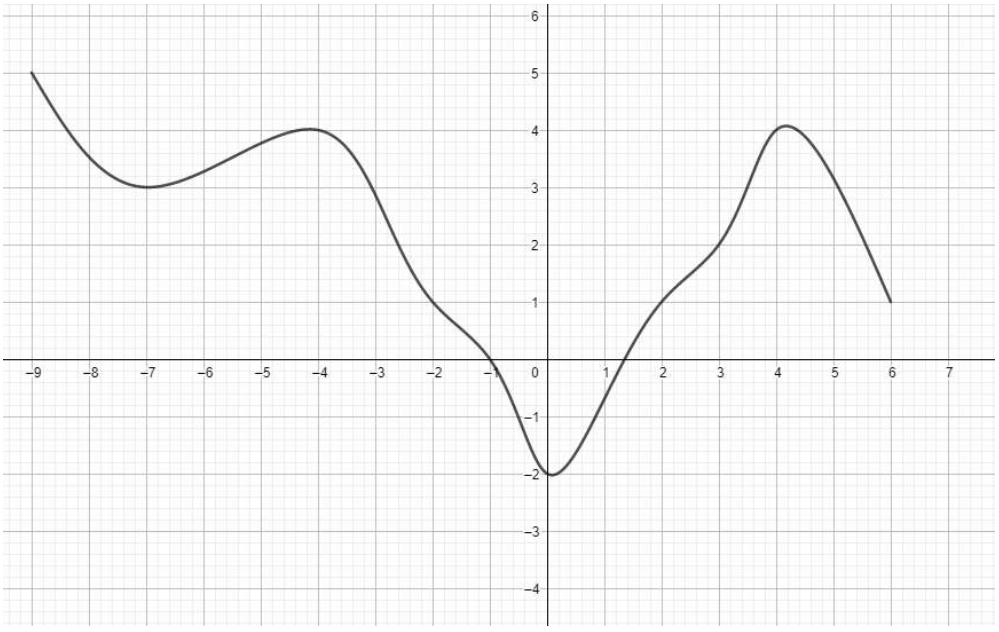
**I.** الشكل الموجود أسفله التمثيل بياني لدالة $f$ ، بقراءة بيانية:

أجب عن أسئلة التالية :

1. عين $D_f$ مجموعة تعريفها
2. أكمل الجدول التالي :

| $x$ | -4 | 0 | | 3 | |
|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | | | 1 | | -2 |

3. عين إتجاه تغير الدالة $f$
4. شكل جدول تغيرات الدالة $f$
5. هل النقطة $A(2;2)$ تنتمي إلى $(C_f)$ مع التبرير




**﴿ بالتوفيق للجميع – باك 2027 من هنا تبدأ الرحلة ﴾**

# الحل النموذجي لاختبار الفصل الأول لمادة الرياضيات ثانوية عراب عبد القادر

## التمرين الأوّل:

1. أصغر مجموعة ينتمي إليها العدد :

$\sqrt{(3-\pi)^2}+|\sqrt{2}-2|+|1+\sqrt{2}|$ هي:

$\mathbb{N}$ خطأ

لدينا $3-\pi<0$ ومنه $\sqrt{(3-\pi)^2}=|3-\pi|=\pi-3$

لدينا $\sqrt{2}-2>0$ ومنه $|\sqrt{2}-2|=2-\sqrt{2}$

لدينا $1+\sqrt{2}>0$ ومنه $|1+\sqrt{2}|=1+\sqrt{2}$

ومنه $E=\pi-3+2-\sqrt{2}+1+\sqrt{2}=\pi$

2. العدد 437 عدد أولي. خطأ

| هل يقبل القسمة على | 2 | 3 | 5 | 7 | 11 | 13 | 17 | 19 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الاجابة | لا | لا | لا | لا | لا | لا | لا | نعم |
| حاصل القسمة | 218 | 145 | 87 | 62 | 39 | 33 | 25 | 23 |

بمأن باقي قسمة 437 على 19 معدوم فإن 437 ليس أولي

3. الكتابة الكسر ية للعدد $1.2\overline{12}$ هي : $\frac{1211}{999}$

صحيح

تقبل أي طريقة صحيحة

4. تحليل العدد $B$ حيث

$B^3=3^9\times12^3\times21^6$ هو: $B=3^3\times2^2\times7^2$

خطأ

$B^3=3^9\times12^3\times21^6\Rightarrow B^3=3^9\times\left(2^2\times3\right)^3\times(3\times7)^6$

$\Rightarrow B^3=3^9\times2^6\times3^3\times3^6\times7^6\Rightarrow B^3=2^6\times3^{18}\times7^6$

$\Rightarrow B^3=\left(2^2\times3^6\times7^2\right)^3$

ومنه تحليل العدد $B$ هو $2^2\times3^6\times7^2$

5. $PGCD(3528;14553)=3^2\times7^2\times5$

خطأ

$3528=2^3\times3^2\times7^2\ ;14553=3^3\times7^2\times11$

$PGCD(3528;14553)=3^2\times7^2=441$

6. مجموعة تعريف الدالة $f$ حيث $f(x)=\frac{x+3}{|x|+4}$ هي

$\mathbb{R}-\{-4\}$ خطأ

لأن الدالة $f$ معرفة من اجل $|x|+4\neq0$ و هذا محقق دوما إذن $D_f=\mathbb{R}$ .

7. التمثيل الموضح في الشكل لا يعبر عن تمثيل بياني لدالة صحيح

لأن للسابقة صورة وحيدة و هذا غير محقق من البيان الموضح في الشكل مثلا نجد ان السابقة $-1$ لها ثلاث صور

## التمرين الثاني :

1. $x$ و $y$ و $z$ أعداد حقيقية حيث

$-2\leq x\leq-3$ و: $4\leq y\leq5$ و $6\leq z\leq7$

عين حصرا للعدد $\sqrt{\frac{x+5y+z}{y-3x}}$

أ) حصر $x+5y+z$

# الحل النموذجي لاختبار الفصل الأول لمادة الرياضيات ثانوية عراب عبد القادر

لدينا $\begin{cases}-3\le x\le -2\\ 4\le y\le 5\\ 6\le z\le 7\end{cases}$ ومنه $\begin{cases}-3\le x\le -2\ ..(1)\\ 20\le 5y\le 25..(2)\\ 6\le z\le 7\ \ ..(3)\end{cases}$ بجمع

متباينتين(1) و(2) و(3)نجد: $23<x+5y+z<30\ \ ...(I)$

ب)حصر $\dfrac{1}{y-3x}$

لدينا $\begin{cases}-3\le x\le -2\ ..(1)\\ 4\le y\le 5\ \ ..(2)\end{cases}$ نضرب متباينة (1) في 3- نجد :

$\begin{cases}6<-3x<9\ ....(3)\\ 4<y<5....(2)\end{cases}$

بجمع متباينتين (3) و (2) نجد : $10<y-3x<14$

المقلوب $\dfrac{1}{14}<\dfrac{1}{y-3x}<\dfrac{1}{10}...(II)$

بضرب المتباينة (I) و (II) نجد

$$\frac{23}{14}<\frac{x+5y+z}{y-3x}<\frac{30}{10}$$

الجذر $\sqrt{\dfrac{23}{14}}<\sqrt{\dfrac{x+5y+z}{y-3x}}<\sqrt{3}$

**2.مثل على نفس المستقيم العددي كل من المجالين**

$I=[0;8[$ و $J=[-2;+\infty[$

$I\cap J=[0;8[$

$I\cup J=[-2;+\infty[$

أكمل الجدول التالي:

| الحصر | المجال | المسافة | القيمة المطلقة | $r$ | المركز $c$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $-6\le x\le 2$ | $x\in[-6;2]$ | $d(x;-2)\le 4$ | $\lvert x+2\rvert\le 4$ | 4 | $-2$ |
| $-1\le x\le 7$ | $x\in\ ]-1;7[$ | $d(x;3)\le 4$ | $\lvert x-3\rvert\le 4$ | 4 | 3 |

1)لدينا $a=c-r=-6$ و $c=-2$ ومنه

$-2-r=-6$

إذن $r=4$ و فإن $b=c+r=2$

2) لدينا $b=c+r=7$ و $r=4$ ومنه $c+4=7$

إذن $c=3$ و فإن $a=c-r=-1$

**3.حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $\lvert x-5\rvert=10$**

**طريقة 1:**

نضع $A$ فاصلتها 5 و $M$ فاصلتها $x$

$\lvert x-5\rvert=10$ تكافئ $AM=10$

ومنه حلول المعادلة هي $S=\{-5;15\}$

**طريقة 2:**

لدينا

$$\begin{cases}x=15\\ x=-5\end{cases}\Leftarrow\begin{cases}x-5=10\\ x-5=-10\end{cases}\Leftarrow\lvert x-5\rvert=10$$

ومنه حلول المعادلة هي $S=\{-5;15\}$

-4

أ- حساب الفرق و تحديد اشارته

$$x-y=\frac{a-1}{a}-\frac{a}{a+1}=\frac{(a-1)(a+1)-(a)(a)}{a(a+1)}=\frac{a^2-1-a^2}{a(a+1)}=\frac{-1}{a(a+1)}$$

بما ان عدد حقيقي موجب تماما فإن $x-y\prec 0$

ومنه $x\prec y$

## التمرين الثالث :

الشكل الموجود أسفله التمثيل بياني لدالة $f$ ،

بقراءة بيانية:

أجب عن أسئلة التالية :

1. مجموعة تعريف هي $D_f=[-9;6]$
2. أكمل الجدول التالي :

# الحل النموذجي لاختبار الفصل الأول لمادة الرياضيات ثانوية عراب عبد القادر

| $x$ | -4 | 0 | 2;-2 | 3 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | 4 | -2 | 1 | 2 | -2 |

**3.** اتجاه تغير الدالة $f$

$f$ متناقصة تماما على $]-9;-7[$

$f$ متزايدة تماما على $]-7;-4[$

$f$ متناقصة تماما على $]-4;0[$

$f$ متزايدة تماما على $]0;4[$

$f$ متناقصة تماما على $]4;6[$

**4.** جدول تغيرات

| $x$ | $-9$ | | $-7$ | | $-4$ | | $0$ | | $4$ | | $6$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | | $5$ | | $\searrow$ | $3$ | $\nearrow$ | $4$ | $\searrow$ | $-2$ | $\nearrow$ | $4$ | $\searrow$ | $1$ |

**5.** النقطة $A(2;2)$ لا تنتمي لأن $f(2) \neq 2$