

التَّارِيخُ: 2023/12/05
المُدَّةُ: ساعتين

المادَّةُ: رياضيات
المستوى: 1 ج م ع ت

إِخْتِبَارُ الْفَصْلِ الْأَوَّلِ

التَّعْمِيرِينَ الْأَوَّلُ: (06 هَاطُ)

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل في كل حالة من الحالات التالية:
(1) العدد 1445 ليس عددا أوليا.

(2) لدينا $A = 5^2 \times 7 \times 9^2$ و $B = 5 \times 7^2 \times 3^3$ ، القاسم المشترك الأكبر للعددين A و B هو 35.

(3) ليكن العدد $R = 2\sqrt{63} - 3\sqrt{28} + \sqrt{112}$ ، العدد R^2 هو عدد طبيعي.

(4) علما أن $I = [-2; 6]$ و $J =]1; 8[$ فإن: $I \cap J = [1; 6]$ و $I \cup J = [-2; 8]$.

(5) إذا كان $6 \leq x \leq 24$ و $2 \leq y \leq 6$ فإن: $3 \leq \frac{x}{y} \leq 4$.

(6) المعادلة ذات المجهول الحقيقي x حيث $|3x - 6| + |x + 2| = 4$ تقبل حلين مختلفين.

التَّعْمِيرِينَ الثَّانِي: (03 هَاطُ)

عَيِّن مجموعة تعريف الدوال التالية:

$f(x) = \frac{2x}{x+3}$ (3)	$f(x) = \sqrt{-3x+6}$ (2)	$f(x) = x^3 + 4x + 1$ (1)
$f(x) = \frac{-2x}{ x-1 -2}$ (6)	$f(x) = \frac{x+1}{(x^2-4)(x-4)}$ (5)	$f(x) = \frac{-2x}{x^2+x}$ (4)

التَّعْمِيرِينَ الثَّالِث: (05 هَاطُ)

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $f(x) = x^2 - 6x + 11$.

1. احسب صور الأعداد 0 ، 1 و -2 بالدالة f .

2. تحقّق أنّه من أجل كل x من $\mathbb{R}$ فإن: $f(x) = (x-3)^2 + 2$.

3. عَيِّن سوابق الأعداد 2 ، 6 و -3 بالدالة f إن وجدت.

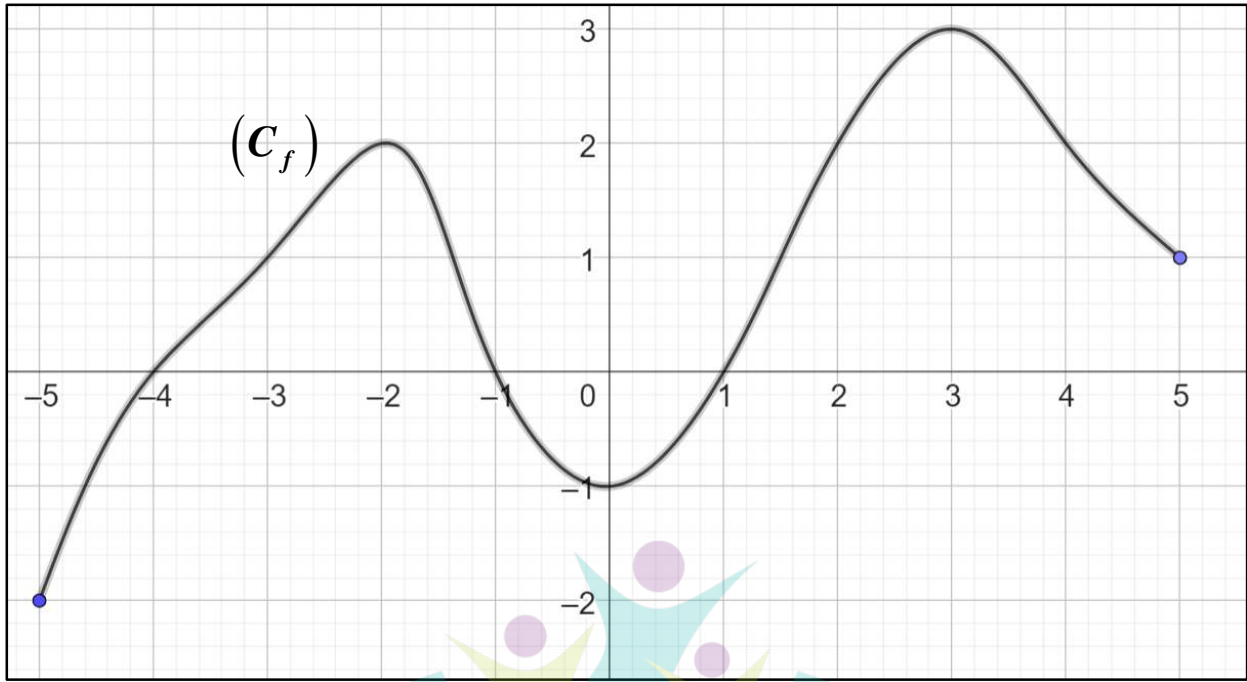
4. ادرس اتجاه تغيّر الدالة f على $[3, +\infty[$ و $]-\infty, 3]$ ثم شكّل جدول تغيّراتها.

5. عَيِّن القيمة الحدية الصغرى للدالة f .

6. قارن بين $f\left(\frac{1}{1445}\right)$ و $f\left(\frac{1}{2023}\right)$ دون حسابهما مع التعليل.

التَّمرين الرَّابِع: (06 شَاطِ)

الشَّكل الموالِي هو التَّمثِيل البياني للذَّالة f في مَعلم متعامد ومتجانس.



بالاستعانة بالبيان:

1. عَيِّن D_f مَجْموعة تعريف الذَّالة f .
2. عَيِّن كَلا من $f(-5)$ ، $f(-4)$ ، $f(0)$ ، $f(1)$ ، $f(3)$ و $f(5)$.
3. عَيِّن سَوَاق الأَعْدَاد -2 ، 0 ، 2 و 4 بالذَّالة f إن وَجَدَت.
4. حَل بَيَانِيَا المَعَادَلَات والمَتَرَاجِحَات التَّالِيَة: $f(x) = 3$ ، $f(x) > 2$ ، $f(x) \leq 0$ ، $0 \leq f(x) < 2$.
5. بَيِّن أَنَّ المَعَادَلَة $(f(x))^2 = 4$ تَقْبَل أَرْبَع حُلُول يَطْلُب تَعْيِينَهَا.
6. شَكْل جَدُول تَغْيِيرَات الذَّالة f عَلَى مَجْموعة تعريفها.
7. عَيِّن القِيم الحَدِيَة للذَّالة f .
8. ادرِس إِشَارَة الذَّالة $(f(x) - 2)$.

سؤال إضافي: (نصف شَاطِة إِضَافِيَة)

f الذَّالة المَعْرِفَة عَلَى $\mathbb{R}$ بِ $f(x) = (x-1)^3 - x + 1$. عَيِّن نَقْط تَقَاطَع مَنحَنِي الذَّالة f مَعَ مَحْور الفَوَاصِل.

بالتوفيق