

|                                |                 |                              |
|--------------------------------|-----------------|------------------------------|
| ثانوية:الرائد سي لخضر-الاضرية. | فرض الفصل الاول | المستوى:ثانية علوم تجريبية3. |
| السنة الدراسية: 2022/2021      | رياضيات         | المدة: ساعة.                 |

## تمرين 01 (12 نقطة)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس  $(o, \vec{i}, \vec{j})$  حيث:  $\|\vec{i}\| = 1cm$ .

$(C_f)$  التمثيل البياني للدالة  $f$  المعرفة بـ:  $f(x) = \sqrt{ax+b}$  حيث  $a$  و  $b$  عدنان حقيقيان.

1 عين العددين الحقيقيين  $a$  و  $b$  علماً أنّ  $A(5,3)$  و  $B(-3,1)$  تنتمي إلى  $(C_f)$ .

نضع فيما يلي:  $f(x) = \sqrt{x+4}$

1 عين  $D_f$  مجموعة تعريف الدالة  $f$ .

2 فكك الدالة  $f$  إلى مركب دالتين  $u$  و  $v$  يطلب تعيينهما.

3 استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$ .

4 لتكن الدوال  $g$ ،  $h$  و  $k$  المعرفة كما يلي:  $g(x) = -3 + \sqrt{x+4}$ ،  $h(x) = |-3 + \sqrt{x+4}|$  و  $k(x) = \sqrt{|x|+4}$

اشرح كيفية رسم  $(C_f)$ ،  $(C_g)$ ،  $(C_h)$  و  $(C_k)$  التمثيلات البيانية للدوال  $f$ ،  $g$ ،  $h$  و  $k$  على الترتيب، ثم ارسمها نفس المستوى.

## تمرين 02 (8 نقاط)

ليكن كثير الحدود  $P$  حيث:  $P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$

1 احسب  $P(1)$ ، ماذا تستنتج؟

2 أوجد كثير الحدود  $Q(x)$  حيث  $P(x) = (x-1)Q(x)$

3 حل في  $R$  المعادلة  $Q(x) = 0$  ثم استنتج حلول المعادلة  $P(x) = 0$ .

4 حل  $P(x)$  إلى جداء عوامل من الدرجة الأولى.

5 استنتج حلول المتراجحة  $P(x) \leq 0$ .

بالتوفيق  
الأستاذة: مصباحي.

# التصحيح النموذجي للفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

المستوى : الثانية علوم تجريبية  
السنة الدراسية : 2022/2021

ثانوية الرائد سي لخضر - الأخريرة -  
الأستاذة : هاجر مصباحي

سلم التنقيط

التمرين الأول

$$f(x) = \sqrt{ax+b} \text{ حيث } a, b \in \mathbb{R} \quad ①$$

① تعيين  $a$  و  $b$  حيث  $A(5,3)$  و  $B(-3,1)$  تنتمي إلى  $(C_f)$  :

$$\begin{cases} 5a+b=9 \\ -3a+b=1 \end{cases} \quad \text{ومنه} \quad \begin{cases} \sqrt{5a+b}=3 \\ \sqrt{-3a+b}=1 \end{cases} \quad \text{أي :} \quad \begin{cases} f(5)=3 \\ f(-3)=1 \end{cases} \quad \text{يكافئ :}$$

$$\begin{cases} a=1 \\ b=4 \end{cases} \quad \text{نحل جملة معادلتين نتحصل على :}$$

$$f(x) = \sqrt{x+4} \quad ②$$

① تعيين  $D_f$  :

لدينا  $f$  معرفة معناه  $x+4 \geq 0$  أي  $x \geq -4$  ومنه  $D_f = [-4, +\infty[$ .

② التفكيك :

$$\begin{cases} f(x) = (v \circ u)(x) = v(u(x)) \\ u(x) = x+4 \\ v(x) = \sqrt{x} \end{cases} \quad \text{ف مركب الدالتين } u \text{ و } v \text{ حيث}$$

③ تعيين اتجاه التغير :

⚡ الدالة  $u$  متزايدة على  $\mathbb{R}$  فهي متزايدة على المجال  $[-4, +\infty[$

⚡ من أجل  $x \in [-4, +\infty[$  فإن  $x+4 \in [0, +\infty[$  (  $u([-4, +\infty[) \subset [0, +\infty[$  )

⚡ الدالة  $v$  متزايدة على  $[0, +\infty[$

✓ ومنه : الدالة  $f$  متزايدة على  $[-4, +\infty[$ .

④ شرح طريقة الإنشاء :

$$f(x) = \sqrt{x+4} \quad \text{⚡}$$

$(C_f)$  هو صورة بيان دالة الجذر التربيعي بانسحاب شعاعه  $\vec{i} -4$ .

$$g(x) = -3 + \sqrt{x+4} = -3 + f(x) \quad \text{⚡}$$

الطريقة الأولى:  $(C_g)$  هو صورة  $(C_f)$  بانسحاب شعاعه  $\vec{j} -3$ .

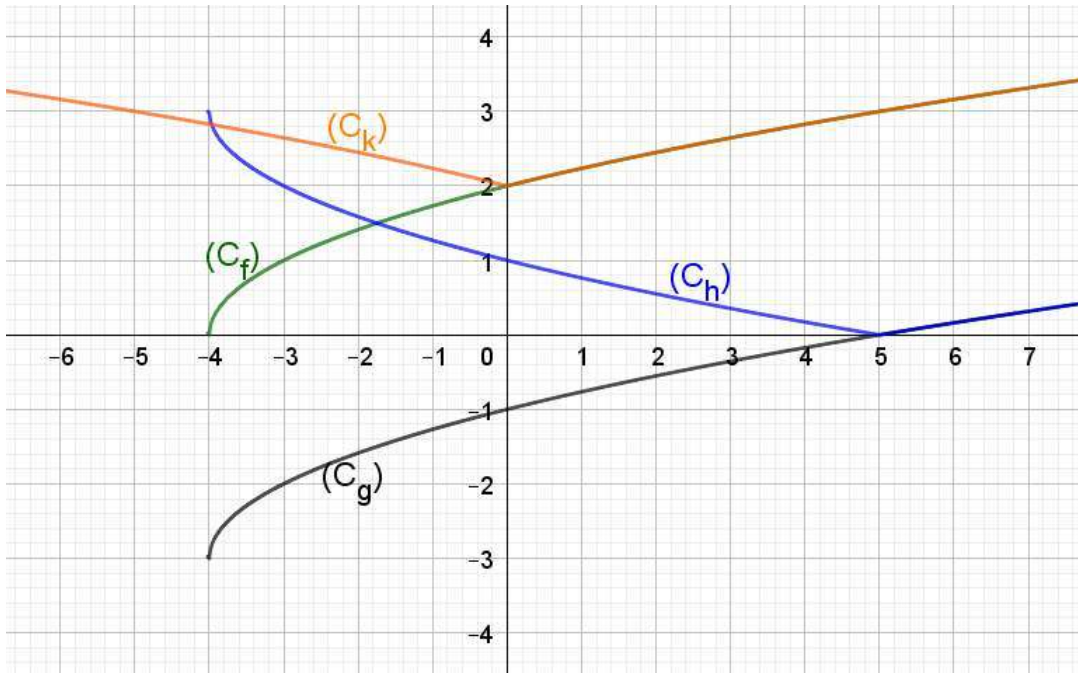
$$\begin{pmatrix} -4 \\ -3 \end{pmatrix} \quad \text{الطريقة الثانية: } (C_g) \text{ هو صورة بيان دالة الجذر التربيعي بانسحاب شعاعه}$$

$$h(x) = |-3 + \sqrt{x+4}| = |g(x)| \quad \text{⚡}$$

من أجل  $g(x) \geq 0$  فإن  $(C_h)$  ينطبق على  $(C_g)$  ومن أجل  $g(x) < 0$  فإن  $(C_h)$  نظير  $(C_g)$  بالنسبة لحامل محور الفواصل.

$$k(x) = \sqrt{|x|+4} = f(|x|) \quad \text{⚡}$$

من أجل  $x \geq 0$  فإن  $(C_k)$  ينطبق على  $(C_f)$ . ومن أجل  $x < 0$  فإن  $k$  دالة زوجية فهي متناظرة بالنسبة لحامل محور الترتيب.



التمرين الثاني

①  $p(1) = 0$  ومنه 1 جذر لـ  $p(x)$

② إيجاد  $Q(x)$

$$\begin{array}{r|rr}
 x^3 & -2x^2 & +5x & +6 \\
 -x^3 & +x^2 & & \\
 \hline
 & -x^2 & & \\
 & +x^2 & -x & \\
 \hline
 & & -6x & \\
 & & +6x & -6 \\
 \hline
 & & & 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|rr}
 x & -1 \\
 \hline
 x^2 & -x & -6
 \end{array}$$

ومنه:  $Q(x) = x^2 - x - 6$

③ حل  $Q(x) = 0$

$x_2 = 3$  و  $x_1 = -2$  ،  $\Delta = 25$

ومنه حلول المعادلة  $Q(x) = 0$  هي:  $S = \{-2, 3\}$  ومنه نستنتج حلول  $p(x)$  و هي  $S' = \{-2, 1, 3\}$

③ التحليل  $p(x) = (x - 1)(x + 2)(x - 3)$

③ حلول  $p(x) \leq 0$

| $x$           | $-\infty$ | $-2$ | $1$ | $3$ | $+\infty$ |     |     |
|---------------|-----------|------|-----|-----|-----------|-----|-----|
| $x - 1$       | $-$       | $-$  | $0$ | $+$ | $+$       |     |     |
| $x^2 - x - 6$ | $+$       | $0$  | $-$ | $-$ | $0$       | $+$ |     |
| $P(x)$        | $-$       | $0$  | $+$ | $0$ | $-$       | $0$ | $+$ |

حلول المتراجحة  $p(x) \leq 0$  هي:  $S'' = ]-\infty, -2] \cup [1, 3]$