• العسكه بالجداول
• نظرية الباقي

إجابات الامتحان (2)

① اصفار المقسوم عليه

$2+2x=0$

$2x=-2$

$\boxed{x=-1}$

الباقي $= f(-1) = 2(-1)^4 - 3(-1)^2 + 2$

$= 2-3+2 = \boxed{1}$

$\boxed{c}$

② عدد الأصفار = درجة المقام + 2 = $\boxed{5}$ $\boxed{d}$

③ اصفار المقسوم عليه ← $x+2=0$ ← $\boxed{x=-2}$

الباقي $= f(-2) = -17$

$2(-2)^3 - a(-2)^2 + 1 = -17$

$-16 - 4a + 1 = -17$

$-15 - 4a = -17$

$-4a = -2$

$\boxed{a = \frac{1}{2}}$ $\boxed{a}$

④ اصفار المقسوم عليه ← $2x-1=0$ ← $x = \frac{1}{2}$

الباقي $= f(\frac{1}{2}) = 81$

$b(\frac{1}{2})(-\frac{3}{2})^3 = 81$

$-\frac{27}{16}b = 81 \rightarrow b = 81 \times \frac{16}{-27} =$

$\boxed{b=-48}$ ⓓ

⑤ أصفار المقسوم عليه $2a-2x=0$ ← $\boxed{x=a}$

الباقي $= f(a) = 3$

$2a^2 - 5a = 3$

$2a^2 - 5a - 3 = 0$

$(2a+1)(a-3) = 0$

$a = -\frac{1}{2}$ مرفوض لأن $a > 0$ $\quad \boxed{a=3}$

$\boxed{c}$

⑥ أصفار المقسوم عليه $x+1=0$ ← $\boxed{x=-1}$

$\Rightarrow f(x) = x^4 - ax + 1$, $\Rightarrow g(x) = 2ax^3 - 3x^2 + 2$

$f(-1) = g(-1)$

$(-1)^4 - a(-1) + 1 = 2a(-1)^3 - 3(-1)^2 + 2$

$1 + a + 1 = -2a - 3 + 2$

$a + 2 = -2a - 1$

$3a = -3 \rightarrow \boxed{a=-1}$

$\boxed{c}$

⑦ باقي قسمة $f(x) = 2x^3 + ax^2 + 3x + b$ على $(x-2)$ يساوي (5)

$f(2) = 5$

$16 + 4a + 6 + b = 5$

$22 + 4a + b = 5 \rightarrow \boxed{4a + b = -17}$ - ②

باقي قسمة $f(x)$ على $(x+1)$ يساوي (-3)

$f(-1) = -3$

$-2 + a - 3 + b = -3$

$-5 + a + b = -3 \rightarrow \boxed{a + b = 2}$ ← بدون عمل الجداول !!

$\boxed{a+b=2}$ $\boxed{d}$

⑧ باقي قسمة $f(x)=ax^2-6x^3+3$ على $(x-2)$ هو $f(2)$

باقي قسمة $f(x)$ على $(x+1)$ هو $f(-1)$

$$f(2)=3f(-1)$$

$$4a-48+3=3(a+6+3)$$

$$4a-45=3a+27$$

$$\boxed{a=72}\quad \boxed{c}$$

⑨ باقي قسمة $f(x)=x^3-4x^2+1$ على $(x+\frac{x}{2})$ هو $f(-2k)$

باقي قسمة $g(x)=8x^2+1$ على $(x-k)$ هو $g(k)$

$$f(-2k)=g(k)$$

$$-8k^3-16k^2+1=8k^2+1$$

$$-8k^3-24k^2=0$$

$$-8k^2(k+3)=0$$

$$\underline{k=0}\ ,\ \boxed{k=-3}$$

$k\neq 0$ إذن $k=0$ مرفوض

$\boxed{a}$