.. الواجب الأول ..

① إذا كانت $A=\{1,2,3\}$ ، $U=\{1,2,3,4,5,6,7\}$ حيث U المجموعة الكلية) . فإن $\bar{A}$ هي :—

أ- $\{1,2,3\}$ ..

ب- $\{1,3,5,7\}$

ج- $\{4,5,6,7\}$ ←

د- $\emptyset$

طريقة الحل : المتممة يعني مكملها بالنسبة لباقي العناصر إلي تكملها من المجموعة الكلية U ..

$\therefore \bar{A}=\{4,5,6,7\}$

② إذا كانت $g(x)=x+1$ فإن $2[g(2)]^2-g(2)+5=$

الحل :

$2[g(2)]^2-g(2)+5$

$=2[2+1]^2-(2+1)+5$

$=2(3)^2-(3)+5$

$=2(9)-3+5$

$=18+2$

$=20$

أ- ١٧

ب- ٢٠ ←

ج- ٥

د- ١٤

③ إذا كانت $f(x)=x^2-3x$ ، $g(x)=x+2$

فإن $(f\circ g)(2)$

$(f\circ g)(2)=f(g(2))$

$=f(x+2)$

$=(x+2)^2-3(x+2)$

$=(2+2)^2-3(2+2)$

$=(4)^2-3(4)$

$=16-12=4$

$f\circ g(2)$ ← x قيمة

$f(x)=x^2-3x$

← نعوض عن كل x بـ 2

أ- ٢٦

ب- ١٢

ج- ٢٨

د- ٤ ←

الموضوع: .. الواجب الثاني .. التاريخ: / / هـ

① مجال الدالة $f(x) = \frac{x+7}{x^2-1}$ هو:

أ. R

ب. $R - \{1\}$

جـ. $R - \{1, -1\}$ ✓

د. $(1, \infty)$

∵ دالة كسرية ∴ نستبعد القيمة التي تجعل المقام = 0 وتكون $1-1=0$ و $(1)^2-1=0$

∴ المجال هو R ماعدا 1 ، -1

$R - \{-1, 1\}$

* إذا كانت $\lim_{x\to 2} f(x) = 5$ و $\lim_{x\to 2} g(x) = -8$ أجيبي عن الفقرتين ② و ③ :-

② $\lim_{x\to 2} [f(x) - g(x)] =$

أ. -3

ب. 13 ✓

جـ. 3

د. -13

$$\lim_{x\to 2} f(x) - \lim_{x\to 2} g(x)$$
$$= 5 - (-8)$$
$$= 5 + 8 = 13$$

③ $\lim_{x\to 2} [f(x) \times g(x)] =$

أ. 20

ب. -45

جـ. 40

د. -40 ✓

$$\lim_{x\to 2} f(x) \times \lim_{x\to 2} g(x)$$
$$= 5 \times -8$$
$$= -40$$

أختكم :: جنون الحياة،،

الموضوع: الواجب الثالث .. التاريخ: / / هـ

① إذا كانت $y = x^3 + 2x^2 + x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ عند $x=2$ تساوي :-

أ- ٢٤

ب- ٢٠

جـ- ٢١ ←

د- ٣٣

$\dot{y} = 3x^2 + 4x + 1$

عند $x = 2$

$\dot{y} = 3(2)^2 + 4(2) + 1$

$= 3(4) + 8 + 1$

$= 12 + 9$

$= 21$

② $\int (2x+1)^4 dx =$ نستعمل التكامل بالتعويض

أ- $\frac{1}{5}(2x+1)^5 + c$

ب- $\frac{1}{2}(2x+1)^5 + c$

جـ- $\frac{1}{5}(2x+1)^5$

د- $\frac{1}{10}(2x+1)^5 + c$ ←

$u = 2x+1$

$du = 2$

اذن، نفرض أن

$\therefore \int (2x+1)^4 dx = \frac{1}{2}\int (2x+1)^4 2dx$

$= \frac{1}{2}\int u^4 du$

$= \frac{1}{2} \cdot \frac{u^5}{5} + c$

$= \frac{1}{10} u^5 + c$

$= \frac{1}{10}(2x+1)^5 + c$ ..

الموضوع: تابع الواجب الثالث .. التاريخ: / / هـ

③ $\int_1^2 (3x^2+2x+5)\,dx =$

أ- 15-

ب- 15 ←

ج- 22

د- 29

$$\int_1^2 (3x^2+2x+5)$$

$$= \left[\frac{3x^3}{3} + \frac{2x^2}{2} + 5x\right]_1^2$$

$$= \left[x^3 + x^2 + 5x\right]_1^2$$

$$= \left[(2)^3 + (2)^2 + 5(2)\right] - \left[(1)^3 + (1)^2 + 5(1)\right]$$

$$= (8 + 4 + 10) - (1 + 1 + 5)$$

$$= 22 - 7$$

$$= 15$$

④ حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = x^2y^{-2}$ هو :

أ- $\frac{y^3}{3} = \frac{x^3}{3} + C$

ب- $y^3 = x^3$

ج- $y^2 = x^2 + c$

د- $\frac{y^3}{3} = \frac{x^3}{3}$

$$\frac{dy}{dx} = x^2 y^{-2}$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x^2}{y^2}$$

$$y^2\,dy = x^2\,dx$$

بإجراء التكامل للطرفين

$$\int y^2\,dy = \int x^2\,dx$$

$$\frac{y^3}{3} = \frac{x^3}{3} + c$$