

السؤال الخامس عشر

$$\int_1^3 3x^2 dx =$$

$$\int_1^3 3x^2 dx = \frac{3x^3}{3}$$
$$= x^3$$

وبعدين أخذ القيمتين 3, 1 والعوضهم في x^3 وأطرحهم من بعض

$$(3)^3 - (1)^3$$

$$27 - 1 = 26$$

والدفتيار « ب »

السؤال السادس عشر

$$\int \cos x dx =$$

القانون موجود بالمحاضر 12 القانون رقم 9

$$= \sin x + C$$

والدفتيار « ج »

السؤال السابع عشر

$$\lim_{x \rightarrow 2} 2x^2$$

هنا على طول عوض بقيمة x والتي هي 2

$$= 2(2)^2$$

$$= 2(4)$$

$$= 8$$

والدفتيار « د »

السؤال الثاني عشر

$$\lim_{x \rightarrow 3} 10$$

هنا راجع - ظل القيمة مثل ما هي لأن ما فيه شيء نوضه فيه

$$\lim_{x \rightarrow 3} 10 = 10$$

✳ الاختيار «ب»

السؤال التاسع عشر

← هاذي درجة البسط

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2}{x^2 - x + 1}$$

← هاذي درجة المقام

- هنا درجة البسط تساوي درجة المقام كلها 2

وراجع تأخذ أكبر معامل لكل الدسجين والتي هو 1

$$\frac{x^2}{x^2 - x + 1} = \frac{1}{1} = 1$$

← هاذي معامل الدسجين

✳ الاختيار «ب»

السؤال العشرون إذا كانت $\{x \text{ عدد طبيعي فردي اصغر من } 13 : x\}$

فإن عناصره هي :-

$$A = \{1, 2, 5, 7, 9, 11\}$$

✳ ملاحظة - الأعداد الطبيعية تبدأ من 1, 2, 3, ...

- الأعداد الصحيحة تبدأ من 0, 1, 2, 3, ...

✳ الاختيار «ب»

السؤال الأول والعشرون

مجموع المجموعات « القوى » للمجموعة $S = \{1, 2\}$ هي :-

$$P(S) = \{\{1\}, \{2\}, \{1, 2\}, \{\emptyset\}\}$$

والدفعيات « د »

السؤال الثاني والعشرون

إذا كانت $A = \{1, 2\}$ ، $B = \{3, 4\}$ فإن $B \times A$

$$B \times A = \{(3, 1), (3, 2), (4, 1), (4, 2)\}$$

والدفعيات « أ »

السؤال الثالث والعشرون

إذا كانت $A = \{1, 2, 3\}$ ، $B = \{1, 3, 5\}$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 5\}$$

يريد هنا اتحاد B .

والدفعيات « ب »

السؤال الرابع والعشرون

$$A \cap B$$

يريد هنا تقاطع B

$$A \cap B = \{1, 3\}$$

والدفعيات « ج »

السؤال الخامس والعشرون

$\bar{A}$

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

- راجع أشطب على كل عناصر A واتملي العناصر الباقية
بالمجموعة الكلية
* الاختيار « أ »

السؤال السادس والعشرون

$$A \cap \bar{A}$$

يكون الجواب $\emptyset$ لأن لا فيه شيء يتقاطعون فيه
* الاختيار « أ »

السؤال السابع والعشرون إذا كان $f(x) = x^3 - 3x^2$ فإن دالة الانقلاب هي :-

أولاً نوجد المشتقة الأولى ونساويها بصفر

$$f'(x) = 6x - 6 = 0$$

$$\frac{6x}{6} = \frac{6}{6}$$

$$\begin{array}{c} - \quad + \\ 0 \quad 1 \quad 2 \end{array} \quad x = 1$$

- بصين أهد نقطة قبلها ونقطة بعدها
وبعدا الخوض النقطتين في المشتقة الثانية

$$f''(0) = 6(0) - 6 = -6$$

$$f''(2) = 6(2) - 6 = 6$$

وراجع الدفطانة يوجد قيمه سالبة وإثباته موجبه بمعنى انه محدب انقلاب

والخوض بقيه $x = 1$ في المعادله الدجاجة :- $(1)^3 - 3(1)^2$

$$= -2 \quad \text{نقطه انقلاب } -2, 1$$

* الاختيار « د »

السؤال الثامن والعشرون

- إذا كان $f(x) = 20x - x^2$ فإن قيمه الدالة العظمى هي :-

أولاً نوجد المشتقة الأولى والتي هي راجع تكون

$$f'(x) = 20 - 2x$$

$$20 - 2x = 0$$

$$-2x = -20$$

$$\underline{-2 \quad -2}$$

$$x = 10$$

وبعد أن أطلع المشتقة الثانية :-

$$f''(x) = -2$$

هنا ما راجع أقدر اعوضها بقيمة x
تكون قيمه عظمى محلية لأنها سالبة.

ومن ثم أنخذ $x = 10$ واعوضها

$$= 20(10) - (10)^2$$

$$= 200 - 100 = 100$$

الاجابة خيار ب «

السؤال التاسع والعشرون

يمكن الحصول على منحنى $f(x) = \sqrt{x+3}$ بازاحة $f(x) = \sqrt{x}$ بمقدار :-

نقوم بازاحته ثلاث وحدات إلى اليسار

الاجابة خيار أ «

السؤال الثلاثون

يمكن الحصول على منحنى $f(x) = x^2 + 3$ بازاحة منحنى $f(x) = x^2$ بمقدار

3 وحدات إلى أعلى

الاجابة خيار د «

السؤال الواحد والثلاثون

حل المتباينة $|x+3| \leq 1$ هو:

يتم حلها بطريقة خواص القيمة المطلقة القاعدة (2) المحاضرة الخامسة.

$$|x| \leq a \text{ تكافئ } -a \leq x \leq a$$

$$|x+3| \leq 1 \rightarrow \text{يتم هنا وضع } -1 \text{ حسب القانون}$$

ويتم بعدها بالتخلص من مرافق x

$$-1 \leq x+3 \leq 1 \rightarrow -1-3 \leq x \leq 1-3$$

$$-4 \leq x \leq -2$$

* الاختيار "ج"

السؤال الثاني والثلاثون

حل المتباينة $4x-3 > 9$ هو:

$$4x-3 > 9$$

$$4x > 9+3 \leftarrow \text{نضع العدد على طرف}$$

$$\frac{4x}{4} > \frac{12}{4}$$

$$x > 3$$

الحل (د، هـ) $\rightarrow$ علامة يوجب قوسين لأن الفترة مفتوحة وليست نقطة ولو كانت الأشارة $\geq$ بحسن و جهود مساواة فتصبح نقطة.

* الاختيار "ج"