أسئلة مبادئ الرياضيات 1

المحاضرة الأولى

المجموعات: -

1- أي من المجموعات التالية تم كتابتها بطريقة القاعدة:

A. $A = \{1.\ 2.\ 3. \ldots . 100\}$

B. $B = \{1.\ 2.\ 3.\ \ldots\}$

C. $C = \{a.\ \ b.\ \ c.\ f\}$

D. $D = \{x: \text{طالب بنظام التعلم الإلكتروني التعليم عن بعد}\ x\}$

طريقة العد (سرد العناصر): -

يتم فيها وضع جميع عناصر المجموعة، أو جزء منها، بين قوسي المجموعة { }

طريقة القاعدة (الصفة المميزة): -

ويتم فيها وصف المجموعة بذكر صفة يمكن بواسطتها تحديد عناصرها

2- أي من المجموعات التالية كتابتها بطريقة العد:

A. {X طالب بنظام التعلم الالكتروني والتعليم عن بعد : X}

B. { X عدد صحيح $-3 \le X \le 1$:X}

C. {1,2,3,X,W}

D. { X عدد فردي صحيح : X}

3- إذا كانت المجموعة $A = \{8, 15, 90\}$ والمجموعة $B = \{k, f, r\}$ ففي هذه الحالة فإن العلاقة بين كل من المجموعتين تأخذ أي من الأشكال التالية:

A. $A = B$

B. $A \equiv B$

C. $A \subset B$

D. $B \subset A$

تكون المجموعتان A وB متساويتان إذا كانت: -

A = B (أي نفس العناصر)

أما المجموعتان المتكافئتان فهما المجموعتان اللتان تتساويان في عدد عناصرها

وتكتب على الصورة A ≡B (أي نفس عدد العناصر)

سؤال Aتحتوي على 3 عناصر وB3عناصر يعني متكافئة

4- إذا كانت المجموعة الكلية $U = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ و $A = \{-3, -2, -1\}$ فإن $\bar{A}$ تساوي:

A. {1 , 2 , 3}

B. {-3 , -2 , -1 , 0}

C. {0 , 1 , 2 , 3}

D. Ø

Ā مكملة (متممة) للمجموعة A

نأخذ بقية العناصر المتبقية لنا من المجموعة الكلية

U = {-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3}

A/={0,1,2,3}

5- إذا كان $A = \{4 , 6 , 9 , 15\}$ و $B = \{2 , 4 , 11\}$ فإن $A \cap B$ تساوي:

A. {2 , 4 , 6 , 9 , 11 , 15}

B. {4}

C. {12 , 11 , 15}

D. Ø

المجموعة Aتقاطعت مع B في 4

∩	يمثل رمز التقاطع
⊂	يمثل رمز جزئي
U	الاتحاد
Ø	المجوعة فاي – المجموعة الخالية

6- إذا كانت $A=\{4, 7, 9, 11\}$ و $B=\{2, 4, 5, 7\}$ فإن $A - B$ تساوي:

(a) {2, 5}

(b) {9, 11}

(c) {2, 4}

(d) Ø

5- A-B عبارة عن الفرق،
اي العناصر الموجودة ب المجموعة A وغير موجودة ب المجموعة B

مجموعة المجموعات لأية مجموعة منتهية S هي المجموعة المكونة من كل المجموعات الجزئية للمجموعة S ومن بينها المجموعة الخالية Ø و المجموعة S نفسها ويرمز لها بالرمز P(S) .

7- إذا كانت المجموعة $S = \{2. 5. 8\}$ فإن مجموعة المجموعات $P(S)$ تساوي:

A. $\{\{2\}. \{5\}. \{8\}\}$

B. $\{\{2. 5\}. \{2. 8\}. \{5. 8\}\}$

C. $\{\{2\}. \{5\}. \{8\}. \{2. 5\}. \{2. 8\}. \{5. 8\}\}$

D. $\{\{2\}. \{5\}. \{8\}. \{2. 5\}. \{2. 8\}. \{5. 8\}. \{2. 5. 8\}. \emptyset\}$

8- اذا كانت المجموعة S={a,b,c} فان مجموعة المجموعات P(S) تساوي :

A. {{a}،{b}،{c}}

B. {{a,c}،{a,b}،{b,c}}

C. {a},{b},{c}،{a,b}،{a,c}،{b,c}،{a,b,c}

D. {{a}،{b}،{c}،{a,b}،{a,c}،{b,c}،{a,c,b}{Φ}}

9- إذا احتوت المجموعة S على 3 من العناصر، فإن عدد عناصر مجموعة المجموعات $P(S)$ هو:

A. 4

B. 8

C. 16

D. 32

$S(P) = 2^3 = 8$

10- اذا احتوت المجموعة S على 5 عناصر فان عدد عناصر مجموعة المجموعات P(S) هو:

16-A

8-B

32-C

64-D

$S(P) = 2^5 = 32$

11- إذا كانت الفترات $A=[1,4]$ و $B=[-2,3)$ فإن $A \cup B$ تساوي:

A. $[1,3)$

B. $[-2,4]$

C. $[3,4]$

D. $[-2,1)$

سؤال10 -1 ( ) يمثل فترة مفتوحة ، يعني الرقم الي بين القوسين مايدخل ضمن تكوين الموجوعة - [ ] يعتبر فترة مغلقة الرقمين الي بين القوسين يدخل ضمن تكوين المجموعة	الشرح : لو نجي للخيرات و نكون الموجوعه لكل فترة موجودة لدينا : A- [1,3) ={1,2} مثل ماذكرنا (يمثل الفترة المفتوحة و الرقم 3 بجانبه مايدخل ضمن المجموعة B- [-2,4]={-2,-1,0,1,2,3,4} عبارة عن فترة مغلقة الارقام الي بين القوسين دخلوا معنا ضمن تكوين المجموعة . المجموعة نفس الي حصلنا عليها من اتحاد المجموعتين C- [3,4] ={3,4} D- [-2,1)={-2,-1,0} 1 لا يدخل ضمن المجموعة لانه بجانب القوس (ويمثل فترة مفتوحة
2- نستخرج عناصر المجموعة لكل فترة : A= {1,2,3,4} , B={-2,-1,0,1,2} بعد ما استخرجنا المجموعتنا يمكننا إيجاد المطلوب ، الاتحاد بين المجموعتين نحصل ع مجموعة {-2,-1,0,1,2,3,4}	

12- أي من المجموعات التالية تم كتابتها بطريقة العد:

A. $A=\{x:$ عدد فردي صحيح $x\}$

B. $B=\{1.2.3.x.w\}$

C. $D=\{x:-3\leq x\leq 1$ عدد صحيح $x\}$

D. $D=\{x:$ طالب بنظام التعلم الالكتروني والتعليم عن بعد $x\}$

طريقة العد (سرد العناصر): -
يتم فيها وضع جميع عناصر المجموعة، أو جزء منها، بين قوسي المجموعة {}

13- اذا كانت المجموعة $A=\{2.4.6\}$ و $B=\{1.2.3.4.5.6.\}$ فأن:

A. $A \subset B$

B. $B \subset A$

C. $A=B$

D. $A \equiv B$

تكون Aمجموعة جزئية من المجموعة Bإذا كانت جميع عناصر Aموجودة في Bوتكتب على الصورة:
$A \subset B$ وتقرأ A جزء من B

14- اذا كانت المجموعة A = [2,4,6] والمجموعة B = [1,2,3,4,5,6] فإن:

A. A=B

B. A=B

C. $B \subset A$

D. $A \subset B$

15- اذا كانت المجموعة الكلية $U = \{-3. -2. -1. 0. 1. 2. 3\}$ و $A = \{-3. -2. 1\}$ فأنّ $\bar{A}$ تساوي: (سؤال مكرر من المراجعة)

A. {1,2,3}
B. ∅
C. {-3,-2,-1,0}
D. {0,1,2,3,}

Ā مكملة (متممة) للمجموعة A
نأخذ بقية العناصر المتبقية لنا من المجموعة الكلية
U={-3,-2,-1.0,1,2,3}
$\bar{A}$={0,1,2,3}

16-اذا كانت المجموعة A={4,6,9,15} و B={2,4,11} فأن $A \cap B$ تساوي (سؤال مكرر من المراجعة)

A. {2,4,6,9,11,15}
B. {6,9,15}
C. {4}
D. ∅

17-اذا كانت المجموعة A={1,2,3,x,y} و B={3,4,5,x,w} فأنB-A (تقرأ B ناقصا A) تساوي:

A. {3,x}
B. {4,5,w}
C. {1,2,3,4,5,w,x,y}
D. {1,2,y}

B-A عبارة عن الفرق،
اي العناصر الموجودة ب المجموعة B وغير موجودة ب المجموعة A

المحاضرة الثانية

الاقترانات: -

18- إذا كانت $f(x)=x^3+5x-8$ و $h(x)=2x^2+3x$ فإن $f(x)\times h(x)$ يساوي:

A. $10x^3-x^2-24x$

B. $x^5-3x^4+10x^3-x^2+24x$

C. $2x^4+3x^3-10x^2-x-24$

D. $2x^5+3x^4+10x^3-x^2-24x$

نضرب الحد الأول بمعادلة الثانية كاملة

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

$f(x)=x^3+5x-8$

$=2x^5+10x^3-16x^2$

ونفس الطريقة للحد الثاني $3X=3x^4+15x^2-24x$

ثم نجمع الأسس المتشابهة

$2x^5+10x^3-16x^2$

$3x^4+15x^2-24x$

$2x^5+3x^4+10x^3-x^2-24x$ =

19- إذا كان $f(x)=x^4-3x^2+5$، وكان $h(x)=x^2-4$ فإن $f(x)\div h(x)$ يساوي: :(موجود بالملخص)

A. x^2-1

B. $x+1$

C. x^2+1

D. $x-1$

20-اذا كان $f(x)=6X^5+3X^3-4X+5$ و $h(x)=3X^5+X^4-2X^2-4X+7$ فان $f(x)-h(x)$ وتقرأ f(x) اناقصا h(x) يساوي:(موجود بالملخص)

A. $3x^5-x^4+3x^3+2x^2-2$

B. $3x^5+x^4+3x^3-2x^2-2$

C. $9x^5-x^4+3x^3+2x^2-2$

D. $-3x^5+x^4-3x^3-2x^2-2$

21-اذا كان $f(x)=x^3+5x-8$ و $h(x)=2x^2+3x$ فان $f(x)\times h(x)$ يساوي: (موجود بالملخص)

A. $10x^3-x2-24x$

B. $X^5-3x^4+10x^3-x^2+24x$

C. $2x4+3x3-10x2-x-24$

D. $2x^5+3x^4+10x^3-x^2-24x$

المحاضرة الثالثة

22- إذا كانت $f(x)=\frac{-2x+1}{x-9}$، فإن مجال هذا الاقتران هو:

A. R
B. $R\backslash\{-9\}$
C. $R\backslash(9)$
D. $R\backslash\{0\}$

22- نساوي المقام ب الصفر

X-9=0

ننقل الـ9 للطرف الاخر ونلاحظ تغير اشارته

X=9

23- إذا كانت $f(x)=\frac{2x}{x-1}$، فإن مجال هذا الاقتران هو:

A. R
B. $R\backslash\{1\}$
C. $R\backslash(-1)$
D. $R\backslash\{0\}$

23- نقوم بتحويل عملية القسمة إلى ضرب ، و نقلب الكسر الثاني :

$$f(x)\div h(x)=\frac{x}{3x+2}\times\frac{2X-2}{5X^2+2}$$

=

$$\frac{(X)(2X-2)}{(3X+2)(5X^2+2)}$$

$$=\frac{2x^2-2x}{15x^3+10x^2+6x+4}$$

24- إذا كانت $f(x)=\frac{x}{3x+2}$ و $h(x)=\frac{5x^2+2}{2x-2}$ فإن $f(x)\div h(x)$ يساوي:

A. $\frac{15x^3+12x^2+4x+4}{6x^2-2x-4}$
B. $\frac{5x^3+2x}{6x^2-x-4}$
C. $\frac{2x^2-2x}{15x^3+10x^2+6x+4}$ ✓
D. $\frac{6x^2-x-4}{15x^3+10x^2+6x+4}$

25- إذا كانت $f(x)=\frac{3x+2}{x^2+1}$ و $h(x)=\frac{x+5}{x^2}$ فإن $f(x)\div h(x)$ يساوي:

A. $\frac{3x^2+17x+10}{x^4+x^2}$
B. $\frac{x^4+x^2}{3x^2+17x+10}$
C. ✓ $\frac{3x^3+2x^2}{x^3+5x^2+x+5}$
D. $\frac{x^3+5x^2+x+5}{3x^2+2x^2}$

25- نقوم بتحويل عملية القسمة إلى ضرب، و نقلب الكسر الثاني :

$$f(x)\div h(x)=\frac{3x+2}{x^2+1}\times\frac{x^2}{x+5}$$

=

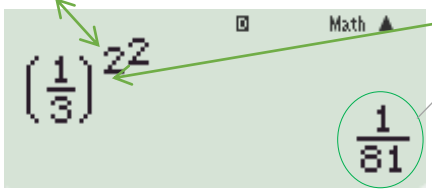
$$\frac{(3x+2)(x^2)}{(x^2+1)(x+5)}$$

$$\frac{3x^3+2x^2}{x^3+5x^2+x+5}$$

26- إذا كانت المعادلة $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2} = \frac{1}{81}$ فإن x يساوي :

A. ± 2
B. ± 3
C. ± 4
D. لا شيء مما سبق.

نجرب! استبدال x بالاختيارات، وليكن (2)



إذا ظهر لنا الناتج مطابقاً للسؤال، يكون هو الصح!

26- اولا: نبسط الكسر الثاني لابسط صورة و نخليه

بنفس أساس الكسر $\frac{1}{3}$

$3^4 = 81$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2} = \left(\frac{1}{3}\right)^4$$

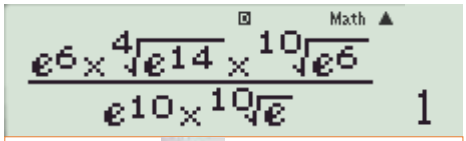
ثانيا : نساوي الاسس مع بعض ، ناخذ الجذر التربيعي للطرفين

$X^2 = 4 = \pm 2$

$\pm 2 = X$

27- إن أبسط صورة يمكن أن يكتب عليها المقدار $\frac{e^6 . \sqrt[4]{e^{14}} . \sqrt[10]{e^6}}{e^{10} . \sqrt[10]{e}}$ هي:

A. 0
B. 1
C. 2
D. 3



28- حل المعادلة $3^{2x+1} = 243$ هو (موجود بالملخص)

A. X=2
B. X=-2
C. X=3
D. X=-3

1) $3^{2x-1} = 243 \Leftrightarrow 3^{2x-1} = 3^5$

$\Leftrightarrow 2x - 1 = 5$

$\Rightarrow 2x = 6$

$\Rightarrow x = \frac{6}{2}$

$\Rightarrow x = 3$

المحاضرة الرابعة

المعادلات والمتباينات

29- إذا كانت المعادلة $2x-3=-3$ فإن:

A. $x=0$

B. $x=3$

C. $x=-3$

D. لا شيء مما سبق.

سؤال 29

$2x-3=-3$

ننقل 3- للطرف الاخر، وعند نقلها تتغير الاشارة

$2x=-3+3=0$

30- إذا كانت المعادلة $x^2+2x-3=0$ فإن:

A. $x_1=0.\ x_2=-1$

B. $x_1=3.\ x_2=-1$

C. $x_1=-3.\ x_2=1$

D. لا يوجد حل حقيقي للمعادلة.

سؤال 30

$x^2+2x-3=0$

$a=1\ \ b=2\ \ c=-3$

Δb^2-4ac بعدها نعوض بمقدار هذا

$\Delta=(2)^2-4\times1\times-3=16>0$

$\Delta=16$

بما أنها أكبر من الصفر لها حلين للمعادلة بتعويض

- $x_1=\dfrac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}=\dfrac{-2-\sqrt{16}}{2\times1}=-3$
- $x_2=\dfrac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}=\dfrac{-2+\sqrt{16}}{2\times1}=1$

* هناك حل أسهل عن طريق الآلة الحاسبة اذا كانت الدالة اكبرمن الصفر

$x_1=-3.\ x_2=1$ (c)

31- حل المعادلة $4x+3=1$ هو:

A. X=0

B. X=0.5

C. X=-0.5

D. X=-2

31- معادلة خطية من الدرجة الاولي: الحل بسيط انقل 3 للجهة الثانية مع الانتباه للإشارة تتغير ثم اقسم على معامل x 4

$4x=1-3$

$4x=-2$

$\dfrac{4x}{4}=\dfrac{-2}{4}=\dfrac{-1}{2}$

X=-0.5

32-حل المعادلة $x^2-5x+4=0$

A. X=1, X=4

B. X=-4, X=-1

C. X=4, x=-1

D. لا يوجد حل حقيقي للمعادلة

$x^2-5x+4=0$

a=1 b=-5 c=4

س32/ بعدها نعوض بمقدار هذا

Δb^2-4ac

$\Delta= (-5)^2-4\times1\times4=9>0$ $\Delta=9$

بعدها نطبق الحل نفس سؤال28 بتعويض او الآلة الحاسبة

33- إذا كان النظام التالي:

$$\begin{cases} 2x+3y=7 & (1) \\ 3x+2y=8 & (2) \end{cases}$$

فإن حل هذا النظام يساوي:

A. $x=1.\ y=2$

B. $x=-2.\ y=-2$

C. $x=-1.\ y=-2$

D. $x=2.\ y=1$

س33/ يمكن حل هذا النوع من المعادلات باستخدام طريقة الحذف، حيث نجعل معاملات أحد المتغيرين في المعادلتين نفس القيمة ولكن بإشارتين مختلفتين

الان نضرب المعادلة الأولي ب-2 لنحذف y ونجد قيمة X

المعادلة الثانية ب3

$$\begin{cases} 2x+3y=7 & (1) \\ 3x+2y=8 & (2) \end{cases}$$

-2 ✖

3 ✖

-4x-6y=-14

9x+6y=24

5x=10

X=2

ثم نعوض بقيمة Xبأحد المعادلات

الحل موجود بالملخص بتفصيل

الحل بطريقة الآلة الحاسبة:

34-اذا كان لدينا نظام المعادلات التالي

{X+3y=2 (1)

{2x+5y=3 (2)

فإن حل هذا النظام

A. X=-1, y=0

B. X=-1, y=-1

C. X=-1, y=1

D. X=1, y=1

X+3y=2

2x+5y=3

/34 نضرب المعادلة الاولي ب-5 والثانية ب3 لنحذف y=

-5x+-15y=-10

6x+15y=9

X=-1

نعوض في احد المعادلات بقيمة x

=-1+3y=2

Y=1

بالإمكان الحل بطريقة الحاسبة للسؤال السابق

35- مجموعة الحل للمتباينة $x+1\leq -3$

A. $[-4,\infty)$

B. $(-4,-\infty)$

C. $(-\infty,-4]$

D. $(-\infty,-4)$

X+1≤-3

x≤-3-1

x≤-4

تكون مجموعة الحل نص مغلقة (-∞،-4]

36- إذا كانت المتباينة $x+5\geq 6$ فإن مجموعة الحل للمتباينة هي:

A. $(1,+\infty)$

B. $[1,+\infty)$

C. $(-\infty,1]$

D. $(-\infty,1)$

X+5≥6

x≥1

مجموعة الحل نصف مغلقة

المحاضرة الخامسة

المتتاليات: -

37- المتتالية: $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1, \frac{5}{4}, \frac{3}{2}, \ldots$

A. حسابية وأساسها 4.

B. هندسية وأساسها $\frac{1}{4}$.

C. حسابية وأساسها $\frac{1}{4}$.

D. ليست حسابية ولا هندسية.

نجري عملية الطرح!

لكتابة البسط والمقام، نضغط

37- نشوف الفرق بين الحدود، إذا الفرق ثابت إذاً حسابية

$$\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$$
$$\frac{3}{4}-\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$$
$$1-\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$$

38- المتتالية: $\frac{1}{4}, -\frac{3}{4}, \frac{9}{4}, -\frac{27}{4}, \frac{81}{4}, \ldots$

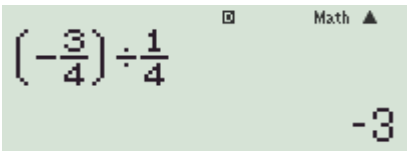
A. هندسية وأساسها -3.

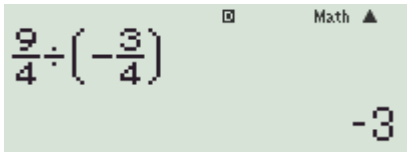
B. حسابية وأساسها $\frac{1}{2}$.

C. هندسية وأساسها 3.

D. ليست حسابية ولا هندسية.

نجري عملية القسمة!





38- الهندسية هي المتتالية التي تكون فيها النسبة بين أي حدين متتالين ثابتة

$$-\frac{3}{4}\div\frac{1}{4}=-3$$
$$\frac{9}{4}\div\frac{-3}{4}=-3$$
$$-\frac{27}{4}\div\frac{9}{4}=-3$$

39- متتاليه حدودها 5,3,1,-1,-3,....

A. حسابيه وأساسها-2

B. حسابية وأساسها 2

C. حسابية وأساسها0

D. ليست حسابية

-3-(-1)=-2

-1-1=-2

1-3=-2

3-5=-2

حسابية لان الفرق ثابت وأساسها 2-

40- المتتالية التي حدودها ... ... $1, -\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, -\frac{1}{27}, \frac{1}{8}$ (موجوده بالملخص مع اختلاف فقط الإشارة)

A. هندسية وأساسها $-\frac{1}{3}$

B. هندسية وأساسها $-\frac{4}{3}$

C. هندسية وأساسها-3

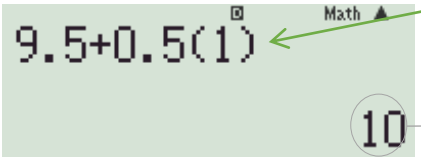
D. ليست هندسية

41- إذا كان لدينا متتالية حسابية حدها الأول 10 وأساسها 0.5، فإن حدها العام هو:

A. $10.5 + 0.5n$
B. $9.5 + 0.5n$
C. $0.5 + 0.5n$
D. لا شيء مما سبق.

نعوض بدلاً عن n برقم (1)

نجرب! أحد الاختيارات، وإذا الناتج (10) هو الصح



41- الحد العام للمتتالية الحسابية

an=a1+(n−1) d

a1= 10 d=.5

نعوض ب القانون

an=10+(n−1).5 :

10+.5n−,5= ,5n+9.5

42-أذا كان لدينا متتالية حسابية حدها الاول يساوي 7 وأساسها 2فان حدها العام هو:

A. 2n+9
B. 2n-9
C. 2n-5
D. 2n+5

42- الحد العام للمتتالية الحسابية

an=a1+(n-1) d

a1= 7 d=2

نعوض ب القانون:

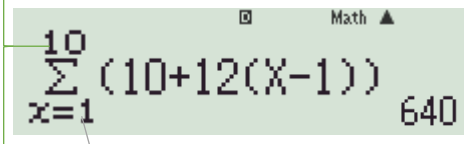
an=7+(n-1) 2

7+2n-2= 2 n+5

43- متتالية حسابية حدها الأول 10 وأساسها 12، فإن مجموع أول عشرة حدود من هذه المتتالية يساوي:

A. 540
B. 640
C. 740
D. لا شيء مما سبق.

نستخدم السيجما، نضغط +



الحد الأول

الحد المطلوب

43- القانون :

$$Sn = \frac{n}{2}(2a1 + (n-1)d)$$

A1=10 d=12 n=10

نطبق مباشرة بالقانون

$$S10 = \frac{10}{2}(2 \times 10 + (10-1)12)$$

$Sn = 5\ (20+(9)12) = 5(20+108)=5\times128=640$

44-أذا كان لدينا متتالية حسابية حدها الاول 3-وأساسها 4فان مجموعة أول 20حد من المتتالية يساوي: (بالملخص)

A. 500
B. 600
C. 700
D. 800

$a_1 = -3\ .\ d = 4$

$S_n = \frac{n}{2}(2\ a_1 + (n-1)d)$

$\Rightarrow S_{20} = \frac{20}{2}\ (2(-3) + (19)(4))$

= 10 (-6 + 76)

= (10) (70)

= 700

المحاضرة السادسة

45- متتالية هندسية حدها الأول 5 وأساسها 6 –، فإن قيمة الحد الرابع من هذه المتتالية تساوي:

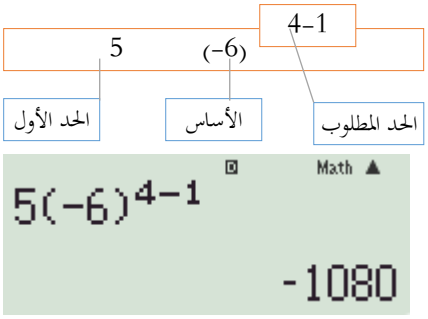
A. 192
B. −1458
C. −1080
D. لا شيء مما سبق.

45- الحد العام للمتتالية الهندسية : $an = a1.r^{n-1}$

a1 =5 r=−6 n=4

نعوض بالقانون مباشرة

$$an = 5(-6)^{4-1}$$
$$an = 5(-6)^3 = -1080$$



46-أذا كان لدينا متتالية هندسية حدها الأول1-وأساسها1-فأن قيمة الحد الثالث من هذه المتتالية

A. 0
B. 1
C. -1
D. 2

46- الحد العام للمتتالية الهندسية : $an = a1.r^{n-1}$

a1 =−1 r=−1 n=3

نعوض بالقانون مباشرة

$$an = -1(-1)^{3-1}$$
$$an = -1(-1)^2 = -1$$

47- متتالية هندسية مجموع أول عشرة حدودها فيها يساوي 2046وأساسها يساوي2 ، فإن حدها الأول يساوي:

A. 2
B. 3
C. 4
D. لا شيء مما سبق.

47 – القانون

$$: sn = \frac{a1(r^n - 1)}{r-1}$$

A1=? N=10 r=2

$$: sn = \frac{a1(2^{10} - 1)}{2-1} = 2046$$
$$a1(1024 - 1) = 2046$$
$$a1\,(1023) = 2046$$

نقسم معامل $a1$ ع الطرفين

$$2 = \frac{2046}{1023}$$

48-أذا كان لدينا متتالية هندسية حدها الاول 8وأساسها2فان مجموع أول 5حدود من هذه المتتالية يساوي: (بالملخص)

A. 245
B. 240
C. 247
D. 248

/48

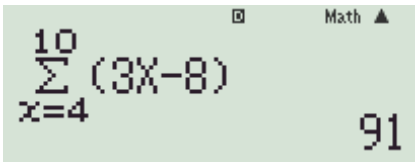
$$a_1 = 8 \;.\; r = 2$$
$$\Rightarrow S_5 = \frac{a_1(r^5 - 1)}{r-1}$$
$$= \frac{(8)(2^5-1)}{r-1}$$
$$= 8(32 - 1)$$
$$= 248$$

49- قيمة المقدار $\sum_{n=4}^{10}(3n-8)$ تساوي:

A. -91
B. 546
C. $\underline{91}$
D. لا شيء مما سبق.

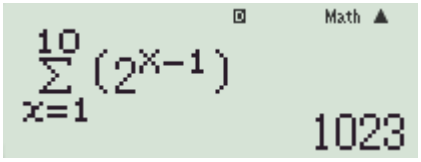
نعوض بـ x بدلاً عن n

نستخدم السيقما، نضغط +



50- قيمة المقدار $\sum_{n=1}^{10}(2^{n-1})$ تساوي:

A. 1022
B. $\underline{1023}$
C. 1024
D. لا شيء مما سبق.



51- أودع شخص مبلغ 1500 ريال في أحد البنوك ليستثمر بمعدل فائدة بسيطة 12% سنويا، فإن جملة المبلغ المتكون له في نهاية 10 سنوات يساوي:

A. $\underline{3300}$
B. 3000
C. 1500
D. لا شيء مما سبق.

51 / قانون الفائدة البسيطة = $an = a1 + (n)d$

a1= 1500 n=10 d=12%

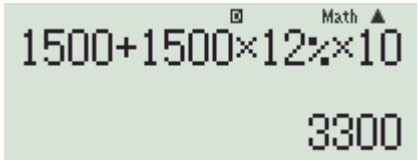
$d = \frac{12}{100} \times 1500 = 180$

نعوض مباشرة ب القانون

$an = 1500 + (10) \times 180 = 3300$

المبلغ + المبلغ × الفائدة × السنوات

لكتابة النسبة المئوية = +



52- أودع شخص مبلغ 2000 ريال في أحد البنوك التجارية لكي يستثمر بمعدل فائدة مركبة 12% سنويا، فإن جملة المبلغ المتكون له في نهاية ثلاثة سنوات يساوي:

A. 2800
B. $\underline{2809.856}$
C. 2231
D. لا شيء مما سبق.

52/ قانون الفائدة المركبة = $an = a1r^n$

a1= 2000 n=3 r=12%

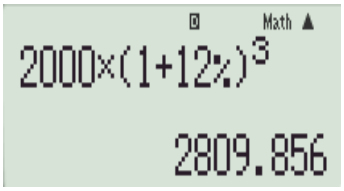
r=12%+ 1=1.12

نعوض بالقانون مباشرة

$an = 2000 \times (1.12)^3 = 2809.856$

السنوات

المبلغ × (1 + الفائده)



53 -أودع شخص مبلغ 1000ريال في أحد البنوك لمدة ما بفائدة بسيطة10% سنويا فوجد ان جملة نهاية المدة قد بلغ 1300ريال فان مدة الاستثمار تساوي:

A. 2.5سنه
B. $\underline{3}$سنوات
C. 5سنوات
D. لا شيء مما سبق

/53

$a_1 = 1000$
$n = ?$
$d = \frac{10}{100} \times 1000 = 100$

$a_? = 1000 + (n)(100) = 1300$

$\Rightarrow 300 = n.100$

$\Rightarrow 1300 - 1000 = n.100$

$\Rightarrow n = \frac{300}{100} = 3$

52/ المبلغ في نهاية المدة = 3

54-أودع شخص مبلغ 10000ريال في أحد البنوك التجارية لكي يستثمر بمعدل فائدة مركبة 10%سنويا فان جمله المبلغ المتكون له نهاية ثلاث سنوات يساوي:

A-13310 ريال

B- 11576.250ريال

C- 14100,666 ريال

D – 15300 ريال

54/ ما الفائدة المركبة فتحسب على أساس المتتالية الهندسية حيث تحسب بالقانون:

$$a_n = a_1 r^n$$

$$a_1 = 10000$$

$$r = 1 + 0.1 = 1.1$$

$$n = 3$$

$$\Rightarrow a_3 = 10000(1.1)^3 = 13310\ SAR$$

0.1 هذي الفائدة %10

المحاضرة السابعة

المصفوفات: -

المصفوفة المربعة	عدد الصفوف = عدد الاعمدة
القطرية	المصفوفة المربعة التي يكون جميع العناصر فيها غير القطر الرئيسي أصفار
المحايدة	جميع عناصر القطر الرئيسي =1 هي مصفوفة مربعة

55- يمكن تصنيف المصفوفة A التالية على أنها مصفوفة:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 1 & 6 & 9 \\ -8 & 8 & 22 \end{bmatrix}$$

A. مربعة وليست قطرية.
B. مربعة وقطرية في نفس الوقت.
C. مربعة ومحايدة في نفس الوقت.
D. ليست مربعة ولا قطرية ولا محايدة.

56-يمكن تصنيف المصفوفة Aالتالية على انها مصفوفه:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & 5 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

أ – المصفوفة المثلثية العليا:
المصفوفة التي يكون فيها جميع العناصر تحت القطر الرئيسي أصفار

A. قطرية
B. مثلثية سفلى
C. مثلثية عليا
D. محايدة

57- حاصل جمع المصفوفتين A و B هو:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix},$$

في الجمع و الطرح: لابد تكون المصفوفتين من نفس الرتبة
رتبة المصفوفة A = 2×3
رتبة المصفوفة B =2×3
حاصل جمع / طرح المصفوفتين: نحصل ع مصفوفة رتبتها نفس المصفوفتين الي اجرينا عليهم عملة +- 2×3

A. مصفوفة رتبتها 2×2.
B. مصفوفة رتبتها 3×3.
C. مصفوفة رتبتها 2×3.
D. لا يمكن جمع هاتين المصفوفتين.

58- حاصل ضرب المصفوفتين A و B هو:

$$A_{2\times3} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}, \quad B_{3\times2} = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$$

شرط عند ضرب المصفوفتين:
عدد أعمدة الاولى =عدد صفوف الثانية
الرتبة ناخذها : من صفوف المصفوفة الاولى 2
و أعمدة المصفوفة الثانية 2

A. مصفوفة رتبتها 2×2.
B. مصفوفة رتبتها 3×3.
C. مصفوفة رتبتها 2×3.
D. لا يمكن ضرب هاتين المصفوفتين.

59-حاصل جمع المصفوفتين Bو Aالتاليتين هو

$$A_{2x2} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \quad B_{3x2} = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$$

عند جمع أو طرح مصفوفتين يجب أن تكونا من نفس الرتبة ونجمع أو نطرح العناصر المتناظرة.

A. مصفوفة رتبتها 3x3
B. مصفوفة رتبتها 3x2
C. مصفوفة رتبتها 2x3
D. لا يمكن جمع هاتين المصفوفتين

60- حاصل ضرب المصفوفتين Bو A التاليتين هو:

$$A_{2x3} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \quad B_{3x2} = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$$

شرط عند ضرب المصفوفتين:

عدد أعمدة الاولى =عدد صفوف الثانية

الرتبة نأخذها: من **صفوف** المصفوفة الاولى 2

وأعمدة المصفوفة الثانية 2

A. مصفوفة رتبتها 3x3
B. مصفوفة رتبتها 2x2
C. مصفوفة رتبتها 3x2
D. لا يمكن ضرب هاتين المصفوفتين.

61- إذا علمت أن:

$$A = \begin{bmatrix} 50 & 6 \\ 3 & -5 \\ 90 & -8 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 50 & 3 & 90 \\ 6 & -5 & -8 \end{bmatrix}$$

فإن ناتج ضرب المصفوفتين A و B هو:

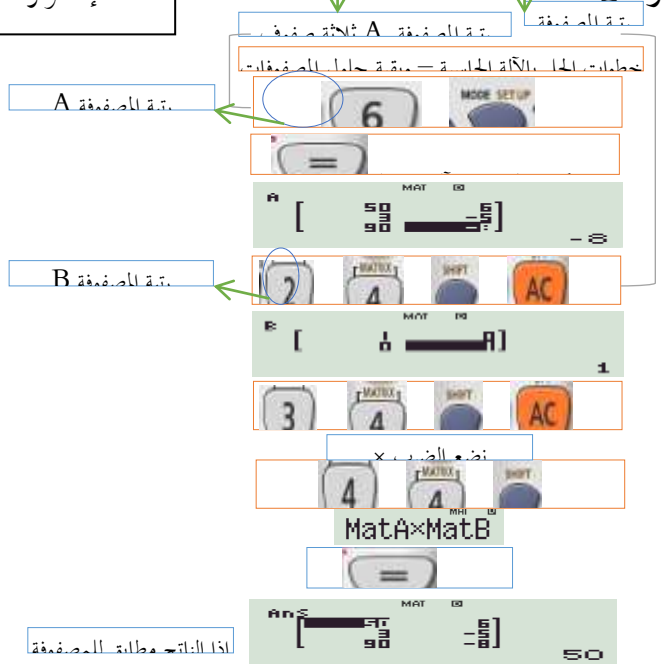
A. ***A***
B. ***B***
C. ***C***
D. لا شيء مما سبق

-شرط ضرب المصفوفتين:

عدد أعمدة الاولى = عدد صفوف الثانية

2صف = 2عمود

إذا توفر الشرط نجري عملية الضرب



أجب عن الفقرات من (62) الى (64) باستخدام المعلومات التالية :

إذا علمت أن :

$$A=\begin{bmatrix}5 & 2\\ 3 & 1\end{bmatrix}.B=\begin{bmatrix}5 & 2 & 1\\ 3 & 1 & 0\end{bmatrix}.C=\begin{bmatrix}31 & 12\\ 18 & 7\end{bmatrix}.D=\begin{bmatrix}25 & 4\\ 9 & 1\end{bmatrix}$$

$$E=\begin{bmatrix}31 & 12 & 5\\ 18 & 7 & 3\end{bmatrix}$$

62/ ناتج جمع المصفوفة A مع المصفوفة B يساوي :

A. C

B. C

C. E

D. لايصح الجمع

63/ ناتج ضرب المصفوفة A في المصفوفة B يساوي :

A. C

B. D

C. E

D. لا يصح الضرب

64/ A2 تقرأ A تربيع تساوي :

A. C

B. D

C. E

D. لا يمكن حسابها

المحاضرة الثامنة

65- اذا علمت أن:

فإن منقول المصفوفة A هو

$$A=\begin{bmatrix}1 & 2 & -1\\ 3 & 1 & 4\end{bmatrix}.B=\begin{bmatrix}3 & 1\\ 1 & 2\\ 4 & -1\end{bmatrix}.C=\begin{bmatrix}1 & 3\\ 2 & 1\\ -1 & 4\end{bmatrix}.D=\begin{bmatrix}-1 & 4\\ 2 & 1\\ 1 & 3\end{bmatrix}$$

A. C
B. B
C. D
D. لاشي مما سبق

منقول المصفوفة أو مبدل المصفوفة هي تبديل الصفوف بالأعمدة والاعمدة بالصفوف ويرمز لها بالرمز. A^T

66- إذا علمت أن:

$$A=\begin{bmatrix}-1 & 0\\ 0 & -1\\ 2 & 2\end{bmatrix}.\ B=\begin{bmatrix}-1 & 0\\ 0 & -1\\ 2 & 2\end{bmatrix}.\ C=\begin{bmatrix}-1 & 0 & 2\\ 0 & -1 & 2\end{bmatrix}.\ D=\begin{bmatrix}0 & -1\\ -1 & 0\\ 2 & 2\end{bmatrix}$$

فإن منقول المصفوفة A هو:

A. B
B. C
C. D
D. لا شيء مما سبق

منقول المصفوفة أو مبدل المصفوفة هي تبديل الصفوف بالأعمدة والاعمدة بالصفوف ويرمز لها بالرمز. A^T

67- إذا علمت أن:

$$A=\begin{bmatrix}2 & 5\\ -9 & -7\end{bmatrix}.\ B=\begin{bmatrix}5 & 2\\ 9 & 7\end{bmatrix}.\ C=\begin{bmatrix}-2 & -5\\ 7 & 9\end{bmatrix}.\ D=\begin{bmatrix}-7 & -5\\ 9 & 2\end{bmatrix}$$

فإن معكوس المصفوفة A هو:

A. B
B. C
C. D
D. لا شيء مما سبق

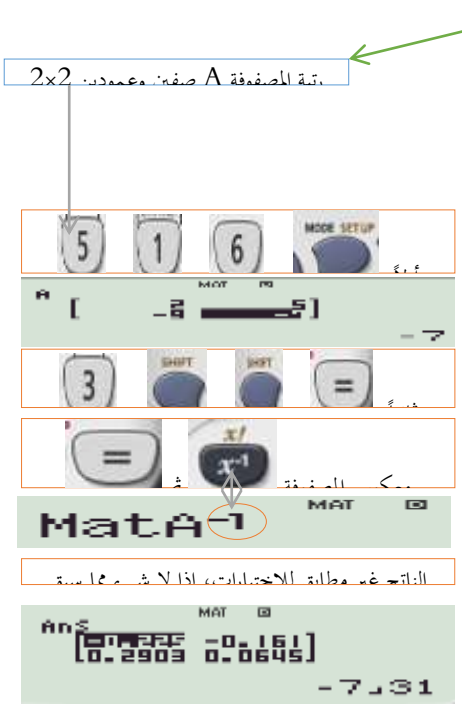
/67 اولا: نستخرج المحدد للمصفوفه

$$\Delta=(2\times-7)-(5\times-9)=31$$

ثانيا: نغير اماكن عناصر القطر الاول ، ونغير اشارة عناصر القطر الثاني

$$A-1=\frac{1}{31}\begin{bmatrix}-7 & -5\\ +9 & 2\end{bmatrix}$$

$$=\begin{bmatrix}\frac{-7}{31} & \frac{-5}{31}\\ \frac{-9}{31} & \frac{2}{31}\end{bmatrix}$$



خاص بالأسئلة(68)و(69)

اذا عملت أن:

$$A=\begin{bmatrix}3 & 4\\ 6 & 5\end{bmatrix}.B=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}.C=\begin{bmatrix}\frac{-5}{9} & \frac{4}{9}\\ \frac{2}{3} & \frac{-1}{3}\end{bmatrix}.D=\begin{bmatrix}\frac{-5}{2} & 2\\ \frac{3}{2} & -1\end{bmatrix}$$

68- فأن معكوس المصفوفة A يساوي:

A. B

B. C

C. D

D. لاشي مما سبق

69- حاصل ضرب المصفوفة A في معكوسها يساوي:

A. B

B. C

C. D

D. لاشي مما سبق

أولا: نستخرج المحدد للمصفوفة

$\Delta=(3\times 5)-(4\times 6)=-9$

ثانيا: نغير اماكن عناصر القطر الاول، ونغير اشارة عناصر القطر الثاني

$$A-1=\frac{1}{-9}\begin{bmatrix}5 & -4\\ -6 & 3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\frac{-5}{9} & \frac{4}{9}\\ \frac{2}{3} & \frac{-1}{3}\end{bmatrix}$$

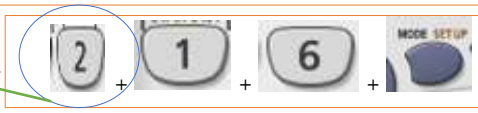
أو نطبق خطوات حل سؤال 59 بالإله حاسبة ويظهر الناتج c

رتبة المصفوفة ؤ 2×2

رتبة المصفوفة A ثلاثة صفوف وعمودين 2×2

خطوات الحل بالآلة الحاسبة – وبقية حلول المصفوفات بنفس الطريقة

رتبة المصفوفة A



أولاً

بعد كتابة الرقم في الآلة نضغط = لنتمكن من كتابة الآخر

رتبة المصفوفة c

ثالثاً

نضع الضرب ×

رابعاً

نقوم =

إذا الناتج مطابق للمصفوفة B

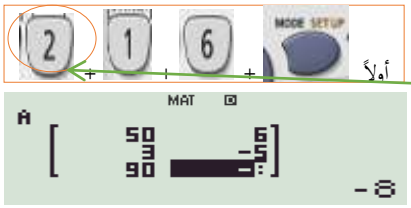
$$\begin{bmatrix}3 & 4\\ 6 & 5\end{bmatrix}.$$

$$\begin{bmatrix}\frac{-5}{9} & \frac{4}{9}\\ 2 & -1\end{bmatrix}.$$

$$\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}.$$

المحاضرة التاسعة

المحددات: -



70- قيمة المحدد $\begin{vmatrix} 50 & 6 \\ 3 & -5 \\ 90 & -8 \end{vmatrix}$ تساوي:

A. -123
B. 123
C. 0
D. هذا المحدد غير معرف.

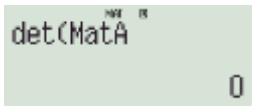
70- هنا المصفوفة لدينا من رتبة 3×2

المحددات تحسب للمصفوفات المربعة

المصفوفة المربعة عدد الصفوف = عدد الاعمدة

71- قيمة المحدد $\begin{vmatrix} 4 & 6 & 9 \\ -9 & 3 & -6 \\ 4 & 6 & 9 \end{vmatrix}$ تساوي:

A. -63
B. 63
C. 0
D. هذا المحدد غير معرف.



71/ اذا تساوت عناصر صفين أو عمودين في المصفوفة فإن قيمة المحدد تساوي صفر

تذكر/ي :

- اذا كانت عناصر أحد الصفوف أو الأعمدة أصفار فإن قيمة المحدد تساوي صفر
- اذا كان أحد الصفوف مضاعف لصف آخر أو أحد الأعمدة مضاعف للآخر فإن قيمة المحدد تساوي صفر.

اذا بدلنا صف مكان صف أو عمود مكان عمود في المحدد فإن قيمة المحدد تنعكس اشارتها.

- محدد المصفوفة القطرية = حاصر ضرب عناصر القطر
- محدد المصفوفة المحايدة = 1
- محدد المصفوفة المثلثية = حاصل ضرب عناصر القطر

72/ إذا كانت $\Delta(A2x2)=5$ و $\Delta(B2X2)=3$ فإن قيمة المحدد $\Delta(AB)$ تساوي :

A. 0
B. 15
C. 25
D. 8

73/ إذا كانت $\Delta(A3X3)=2$ فإن قيمة المحدد $\Delta(2A)$ تساوي :

A. 4
B. 8
C. 16
D. 32

74/ قيمة المحدد $\begin{bmatrix} -8 & -1 & 5 \\ 2 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 9 \end{bmatrix}$ تساوي :

A. 0

B. 15

C. -18

D. -3

75/قيمة المحدد $\begin{vmatrix} -\frac{1}{5} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -\frac{2}{3} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -\frac{1}{2} \end{vmatrix}$ تساوي :

A. -3

B. 0

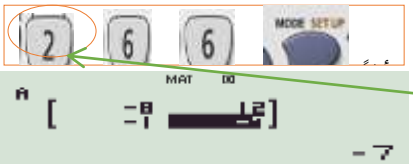
C. $-\frac{1}{5}$

D. $-\frac{1}{3}$

المحاضرة العاشرة

76 - قيمة المحدد $\begin{vmatrix} -8 & 12 \\ -1 & -7 \end{vmatrix}$ تساوي:

A. -24
B. 2
C. $\underline{68}$
D. هذا المحدد غير معرف.



رتبة المصفوفة 2×2 (صفين وعمودين)

det(

det(MatA

الناتج

/76 المصفوفة من الرتبة 2×2

$$\Delta = ad - bc.$$
$$\Delta = (-8 \times -7) - (-1 \times 12)$$
$$= 68$$

77 – المصفوفة من رتبة 3×3 يتم إيجاد المحدد بطريقة :

الاسهم – المحددات الصغيرة .

طريقة الاسهم : نكرر العمود الاول و الثاني ب المصفوفة

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

الان نوجد قيمة المحدد :

$- (2\times2\times1)+(0\times1-\times1) +(0\times1\times1)$

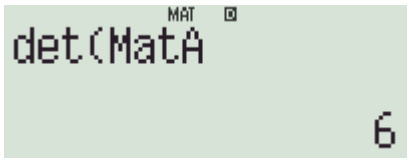
$6 = (1\times2\times0)+(1-\times2\times1)+(0\times1\times1)$

77- قيمة المحدد $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 0 \end{vmatrix}$ تساوي:

A. $\underline{6}$
B. 2
C. 0
D. هذا المحدد غير معرف.

رتبة المصفوفة 3×3 (3 صفوف و3 أعمدة)

الرتبة



78- قيمة المحدد $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{vmatrix}$ تساوي :

A. 0
B. 10
C. 20
D. $\underline{24}$

/78 محدد المصفوفة القطرية = حاصل ضرب عناصر القطر الرئيسي

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$$

أجب عن الفقرات من (79) الى (81) باستخدام المعلومات التالية :

إذا علمت أن :

$$A=\begin{bmatrix}2 & 4\\ 3 & 5\end{bmatrix}\ B=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}\ C=\begin{bmatrix}-\frac{5}{9} & \frac{4}{9}\\ \frac{2}{3} & -\frac{1}{3}\end{bmatrix}\ D=\begin{bmatrix}-\frac{5}{2} & 2\\ \frac{3}{2} & -1\end{bmatrix}$$

79/قيمة محدد المصفوفة Aتساوي :

A. 1

B. 2

C. -1

D. -2

80/ معكوس المصفوفة A يساوي :

A. B

B. C

C. D

D. لايوجد لها معكوس

81/ ناتج ضرب المصفوفة A في معكوسها يساوي :

A. B

B. C

C. D

D. لايوجد لها معكوس

82- إذا علمت نظام المعادلات التالي :

$$30x+7y=405$$
$$12x-19y=-165$$

تساوي: Δ_xفإن قيمة

A. -560

B. -420

C. -6540

D. لا شيء مما سبق

82/- اولا: ننشأ المصفوفة الخاصة ب معامل المتغيرات – مصفوفة المتغيرات – مصفوفة الثوابت:

$$\begin{vmatrix}30 & 7\\ 12 & -19\end{vmatrix}=A \quad \begin{vmatrix}405\\ 165-\end{vmatrix}=B \quad \begin{vmatrix}X\\ Y\end{vmatrix}=X$$

طالب ΔX نأخذ المصفوفة A ونستبدل عناصر العمود الاول(30,12) بعمود الثوابت

$$\begin{vmatrix}405 & 7\\ 165- & -19\end{vmatrix}$$

الان نستخرج المحدد : $(405\times -19)-(7\times -165)=-6540$

إذا كان لدينا نظام المعادلات التالي

$$\begin{cases} 10x+12y=78 \\ 15x+4y=61 \end{cases}$$

83-فان قيمة محدد المصفوفة المعاملات (Δ) تساوي:

A. -100
B. -140
C. -240
D. -560

$$\Delta = \begin{vmatrix} 10 & 12 \\ 15 & 4 \end{vmatrix} = 40 - 180 = -140$$

84-قيمة محدد xأو ما يرمز له بالرمز(Δx) تساوي:

A. -100
B. -140
C. -420
D. -560

84/ اولا: ننشأ المصفوفة الخاصة ب معامل المتغيرات – مصفوفة المتغيرات – مصفوفة الثوابت:

$\begin{vmatrix} X \\ Y \end{vmatrix}$ =X $\quad \begin{vmatrix} 78 \\ 61 \end{vmatrix}$ =B $\quad \begin{vmatrix} 10 & 12 \\ 15 & 4 \end{vmatrix}$ =A

طالب ΔX نأخذ المصفوفة Aونستبدل عناصر العمود الاول (15,10) بعمود الثوابت

$$\begin{vmatrix} 78 & 12 \\ 61 - & 4 \end{vmatrix}$$

الان نستخرج المحدد: $(78\times 4) - (61 \times 12) = -420$

85-قيمة محدد yأو ما يرمز له بالرمز(Δy) تساوي:

A. -560
B. -420
C. -140
D. -100

نطبق نفس الخطوات السابقة لكن سنستبدل الثوابت بعمود y

$$\Delta_y = \begin{vmatrix} 10 & 78 \\ 15 & 61 \end{vmatrix} = 610 - 1170 = -560$$

86- قيمة كل من x وyتساوي:

A. X= -3, y = -4
B. X= -3, y = 4
C. X=3, y = -4
D. X = 3, y = 4

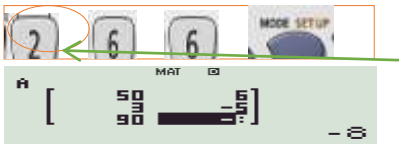
$$\Rightarrow x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = -\frac{-420}{-140} = 3 \ . \ y = \frac{-560}{-140} = 4$$

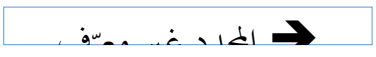
87- اذا كانت $\Delta(A_{3x3})$=5 و$\Delta(B_{3x3})$ =8 فان قيمة المحدد $\Delta(AB)$تساوي:

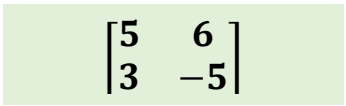
A. 5
B. 8
C. 40
D. لاشي مما سبق

(AB)Δ

40 =8×5=







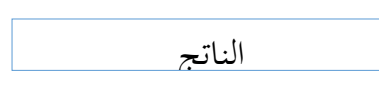
88- قيمة المحدد $\begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 3 & -5 \\ 9 & -8 \end{bmatrix}$ تساوي:

A. -123

B. 123

C. 0

D. هذا المحدد غير معرف.



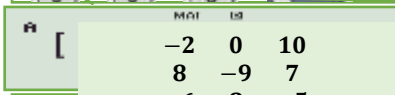
89- قيمة المحدد $\begin{bmatrix} -1 & 6 \\ -4 & -2 \end{bmatrix}$ تساوي:

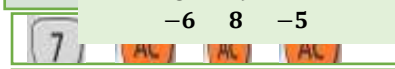
A. 20

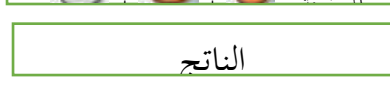
B. 22

C. 26

D. 52







90- قيمة المحدد $\begin{bmatrix} -2 & 0 & 10 \\ 8 & -9 & 7 \\ -6 & 8 & -5 \end{bmatrix}$ تساوي:

A. -90

B. 0

C. 103

D. 122

91- قيمة المحدد $\begin{bmatrix} 10 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -8 \end{bmatrix}$ تساوي:

محدد المصفوفة القطرية = حاصل ضرب عناصر القطر الرئيسي

$$10 \times 5 \times 4 \times -8 = -1600$$

A. -1600

B. 0

C. -160

D. 160

أجب عن الفقرات من (92) الى (95) باستخدام المعلومات التالية :

إذا كان لدينا نظام المعادلات التالي :

$X+Y=1$ (1)

$2X+3Y=5$ (2)

92/ قيمة محدد مصفوفة المعاملات او مايرمز له بالرمز (Δ) تساوي :

A. 1
B. 3
C. -1
D. -2

93/قيمة محدد المتغير Xاو مايرمز له بالرمز (ΔX) تساوي :

A. 3
B. 1
C. -1
D. -2

94/ قيمة محدد المتغير Yأو ما يرمز له بالرمز (ΔY) تساوي :

A. 3
B. 1
C. -1
D. -2

95/ قيمة كل من X و Y تساوي :

A. X=-1,Y = 0
B. X= 5,Y = -2
C. X = -2,Y = 3
D. X= 2,Y =-3

المحاضرة الحادي عشرة

التفاضل: -

96- إذا كانت دالة الطلب على سلعة ما تمثل بالدالة $(D = 20 - 2x)$ فيمكن وصف الطلب على هذه السلعة عند سعر 100ريال والكمية المطلوبة 50 وحدة على أنه طلب:

A. عديم المرونة.
B. متكافئ المرونة.
C. مرن.
D. لا نهائي المرونة

- نوجد المشتقة لدالة الطلب : 2-

المشتقة الاولى للطلب $\times \frac{\text{السعر}}{\text{الكمية}}$

$$-2 \times \frac{100}{50} = -4$$

نأخذ القيمة المطلقة $|-4|$= 4

4 أكبر من1 اذا الطلب مرن

تذكير: أقل من الواحد، الطلب غير مرن

= 1 الطلب متكافئ

أجب عن الفقرتين (97) و (98) باستخدام المعلومات االتاليه :

إذا كانت دالة الطلب على سلعة ما تمثل بدالة التالية (D = 12X -25) وكانت الكمية المطلوبة 6000 وحدة عند سعر يساوي 2000 ريال فإن :

97/ معامل مرونة الطلب على هذه السلعة يساوي :

A. 1
B. 4
C. 36
D. 0.5

98/ الطلب في هذه الحالة.

A. مرن.
B. غير مرن.
C. متكافئ المرونة.
D. لا نهائي المرونة.

99- اذا كانت دالة الطلب على سلعة ما تمثل بالدالة التالية$(D=100-4x)$ فيمكن وصف الطلب على هذه السلعة عند سعر 25 ريال والكمية المطلوبة 100 وحدة على انه طلب:

A. عديم المرونة
B. متكافئ المرونة
C. مرن
D. لانهائي المرونة

نوجد المشتقة لدالة الطلب : 4-

المشتقة الاولى للطلب $\times \frac{\text{السعر}}{\text{الكمية}}$

$$-4 \times \frac{25}{100} = -1$$

نأخذ القيمة المطلقة $|-1|$= 1

1 إذا الطلب متكافئ المرونة

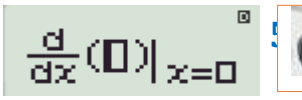
100- إذا علمت أن دالة الربح الكلي هي $(P = 50 + 2x - x^2)$ فإن نوع نهاية هذه الدالة هي نهاية:

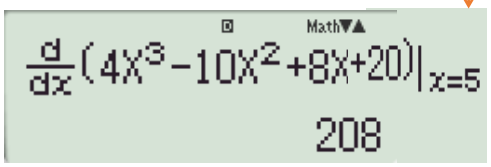
A. صغرى.
B. عظمى.
C. صغرى وعظمى في نفس الوقت.
D. لا شيء مما سبق

- يتم إيجاد المشتقة الأولى للدالة. - يتم إيجاد المشتقة الثانية. ←إذا كانت إشارة المشتقة الثانية سالبة فهذا يدل على وجود نهاية عظمى. ←إذا كانت إشارة المشتقة الثانية موجبة فهذا يدل على وجود نهاية صغرى.	المشتقة الأولى: $=2 - 2x$ المشتقة الثانية: $= -2$ إشارة المشتقة الثانية سالبة إذا هي نهاية عظمى

إذا علمت أن الإيراد الكلي لإحدى الشركات تأخذ الشكل $(R = 4x^3 - 10x^2 + 8x + 20)$ودالة التكاليف الكلية تأخذ الشكل $(C = 15x^2 - 2x + 36)$ فإن:

101- حجم الإيراد الحـ





A. 208
B. 192
C. 200
D. لا شيء مما سبق.

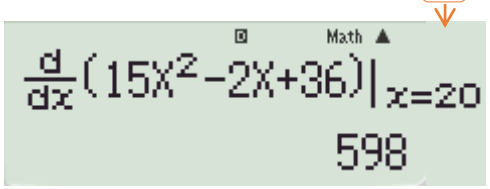
- الإيراد الحدي = المشتقة الأولى لدالة الإيراد الكلي.
R/=$12X^2 - 20X + 8$
نعوض ب المشتقة:
$12(5)^2 - 20(5) + 8 = 208$

-التكلفة الحدية = المشتقة الأولى لدالة التكلفة الكلية.
C/=30X -2
نعوض ب المشتقة:
C/=30(20) -2=598

- الربح الحدي = المشتقة الأولى لدالة الربح الكلي.
الربح الحدي = الإيراد الحدي – التكلفة الحدية.
ح نستخدم القانون الثاني لان الربح الكلي مش موجود،
$(12X^2 - 20X + 8) - (30X - 2)$
P/= $12x^2 - 50x + 10$

- نعوض بدالة الربح الحدي الي حصلنا عليها بفقرة 45
P/=$12(10)^2 - 50(10) + 10 = 710$

102- حجم التكاليف الحدية C' عند إنتاج وبيع 20 وحدة يساوي:

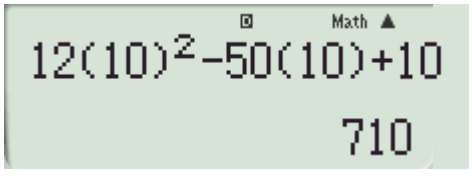


A. 600
B. 200
C. 14925
D. لا شيء مما سبق.

103- دالة الربح الحدي P' هي:

A. $4x^3 - 25x^2 + 10x - 16$
B. $10x^3 - x^2 - 16x - 20$
C. $12x^2 - 50x + 10$
D. لا شيء مما سبق.

104- حجم الربح الحدي P' عند إنتاج وبيع 10 وحدات يساوي:



A. 199
B. 198
C. 710
D. لا شيء مما سبق

المحاضرة الثانية عشرة

خاص بالأسئلة من (105) الى(109)

اذا علمت ان دالة الايراد الكلي لأحدى الشركات تأخذ الشكل $(R = 4 + 2x - x^2 + 0.5x^3)$ ودالة التكاليف الكلية تأخذ الشكل $(C = 10x^2 + x - 15)$ ، فأن:

الإيراد الحدي = المشتقة الأولى لدالة الإيراد الكلي.

$R=4 + 2x - x^2 + 0.5x^3$

$R/=2 - 2x + 1.5x^2$

نعوض ب المشتقة:

$2 - 2(70) + 1.5(70)^2 = 7212$

105- حجم الايراد الحدي R' عند انتاج وبيع 70 وحده تساوي:

A. 7210
B. 7211
C. 7212
D. 7213

التكلفة الحدية = المشتقة الأولى لدالة التكلفة الكلية.

C/=20X +1

نعوض ب المشتقة:

C/=20(70) +1=1401

106- حجم التكاليف الحدية C' عند انتاج وبيع 70 وحده تساوي:

A. 1401
B. 1403
C. 1405
D. 1507

الربح الحدي = الإيراد الحدي – التكلفة الحدية.

$1.5x^2 - 22x + 1$ = (20X +1) - (2-2x+1.5x2)

107- دالة الربح الحدي P' هي:

A. $0.5x^2 + 11x + 2$
B. $1.5x^2 - 22x + 1$
C. $0.5x^2 - 11x - 2$
D. $0.5x^2 + 22x - 1$

نعوض بداله الربح الحدي:

$1.5(70)^2 - 22(70) + 1 = 5811$

108- حجم الربح الحدي P' عند انتاج وبيع 70 وحده تساوي:

A. 5800
B. 5805
C. 5810
D. 5811

109- اذا علمت أن دالة الربح الكلي هي $P = 500 - 0.2x + 0.1x^2$ فأن نوع نهاية هذه الدالة هي نهاية:

$P = 500 - 0.2x + 0.1x^2$

المشتقة الأولي -0,2 +0.2x

$$\frac{0.2x}{0,2} = \frac{0.2}{0.2} = x = 1$$

نهاية صغري

A. صغرى
B. عظمى
C. صغرى وعظمى في نفس الوقت
D. لاشي مما سبق

أجب عن الفقرات من 110 إلى 113 باستخدام المعلومات التالية:

إذا علمت أن دالة الإيراد الكلي لإحدى الشركات تأخذ الشكل

(R = 20X4 +12X2 -30)

ودالة التكاليف الكلية تأخذ الشكل (C = 6X3 +3X + 20) فإن :

110/ حجم الإيراد الحدي "R عند بيع 12 وحدة يساوي:

A. 15775 ريال

B. 138528 ريال

C. 20212 ريال

D. 5343 ريال

111/ حجم التكاليف الحدية ، عند إنتاج 15 وحدة يساوي:

A. 4803 ريال

B. 4308 ريال

C. 4530 ريال

D. 4053 ريال

112/ دالة الربح الكلي P هي :

A. 20X4 + 3X2 + 18X +50

B. 20X4 + 3X2 +10X +10

C. 20X4 -6X3 + 12X2 -3X -50

D. 20X4 – 6X3 + 12X2 – 3X +50

113/حجم الربح الحدي "P عند إنتاج وبيع 15 وحدة يساوي:

A. 78437 ريال

B. 100550 ريال

C. 266307 ريال

D. 274407 ريال

114/إذا علمت ان دالة الاستهلاك هي (K= -0.15X2 +0.8X +18) فان الميل الحدي للاستهلاك عند دخل يساوي 1 ريال هو :

A. 0.5

B. 0.3

C. 0.7

D. 1.4

أجيب عن الفقرات من 115 إلى 117 باستخدام المعلومات التالية:

إذا علمت أن دالة الإيراد الحدي لإحدى الشركات تاخذ الشكل ($R'=36x2+30x-6$) ودالة التكاليف الحدية تأخذ الشكل ($c'=8x+30$)فإن:

115- حجم الإيراد الكلي R عند بيع 14 وحدة يساوي:

A. 13440 ريال

B. 35784 ريال

C. 43785 ريال.

D. 51440 ريال

116- حجم التكاليف الكلية عند إنتاج 20 وحدة يساوي:

A. 1030 ريال

B. 1204 ريال

C. 1550 ريال

D. 2200 ريال

117- دالة الربح الكلي P هي:

A. $18x2-2x-35$

B. $20x2+10x-30$

C. $12x3+11x2-36x$

D. $4x3-26x2+30x$

118- حجم الربح الكلي Pعند إنتاج وبيع 12 وحدة هو:

A. 99680 ريال

B. 45750 ريال

C. 34580 ريال

D. 21888 ريال

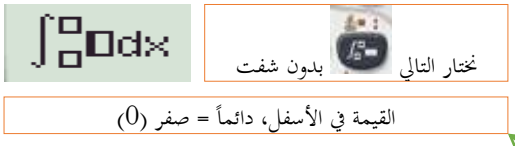
المحاضرة الثالثة عشر

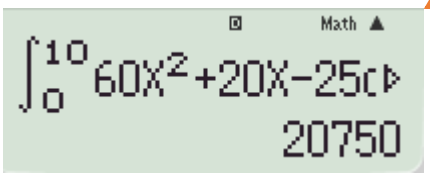
التكامل: -

إذا علمت أن دالة الإيراد الحدي لإحدى الشركات تأخذ الشكل $(R' = 60x^2 + 20x - 25)$ ودالة التكاليف الحدية تأخذ الشكل $(C' = 20x + 40)$ فإن:

119- حجم الكلي الحدي R عند إنتاج وبيع 10 وحدات يساوي:

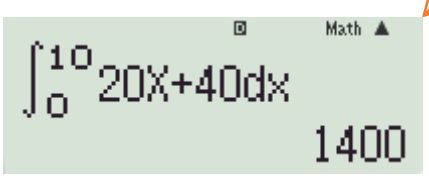
A. 20750
B. 20000
C. 2175
D. لاشيء مما سبق





120- حجم التكاليف الكلية C عند إنتاج وبيع 10 وحدة يساوي:

A. 400
B. 1400
C. 1000
D. لا شيء مما سبق.

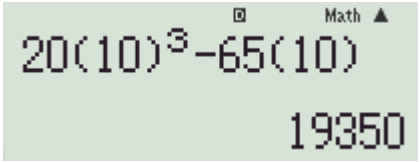


121- دالة الربح الكلي P هي:

A. $60x^3 + 20x^2 + 10x$
B. $20x^3 - 20x^2 - 65x$
C. $20x^3 - 65x$
D. لا شيء مما سبق.

122- حجم الربح الكلي P عند إنتاج وبيع 10 وحدات يساوي:

A. 18350
B. 19350
C. 20350
D. لا شيء مما سبق.



- الإيراد الكلي = تكامل دالة الإيراد الحدي.

$R=20X^3 + 10X^2 - 25X$

نعوض بالمعادلة:

$=20(10)^3 + 10(10)^2 - 25(10) = 20750$

- التكاليف الكلية = تكامل التكاليف الحدية

$C=10X^2 + 40X$

نعوض بالدالة:

$C=10(10)^2 + 40(10)=1400$

- الربح الكلي = الايراد الكلي – التكاليف الكلية

$(20X^3 + 10X^2 - 25X) - (10X^2 + 40X) = 20x^3 - 65x$

- نعوض بدالة الربح الكلي اللي حصلنا عليها بفقرة

$=20(10)^3 - 65(10) = 19350$

خاص بالأسئلة من (123) الى (127)

اذا علمت ان دالة الايراد الحدي لأحدى الشركات تأخذ الشكل $(R' = 8x^3 + 24x^2 - 12x + 20)$ ودالة التكاليف الحدية تاخذ الشكل $(C' = 36x^2 + 40x - 10)$ ، فأن

الإيراد الكلي = تكامل دالة الإيراد الحدي.

123- دالة الايراد الكلي R هي:

A. $2x^4 - 4x^3 - 26x^2 + 30x$

B. $8x^4 + 24x^3 - 12x^2 + 20$

C. $8x^4 + 12x^2 - 6x + 20x$

D. $2x^4 + 8x^3 - 6x^2 + 20x$

نعوض بدالة الايراد الكلي

$2(5)^4 + 8(5)^3 - 6(5)^2 + 20(5) = 2200$

124- حجم الايراد الكلي R عند انتاج وبيع 5 وحدات تساوي:

A. 2000

B. 2100

C. 2200

D. 2300

التكاليف الكلية = تكامل التكاليف الحدية

$12x^3 + 20x^2 - 10x$

$12x(5)^3 + 20(5)^2 - 10(5) = 1950$

125- حجم التكاليف الكلية C عند انتاج وبيع 5 وحدات تساوي:

A. 1900

B. 1950

C. 2000

D. 2050

الربح الكلي = الايراد الكلي – التكاليف الكلية

تم استخراجها بالفقرات سابقة نطرح فقط

126- دالة الربح الكلي P هي:

A. $2x^4 - 4x^3 - 26x^2 + 30x$

B. $x^4 - 2x^3 + 10x^2 - 30x$

C. $20x^2 + 10x - 30$

D. $8x^3 - 12x^2 - 52x + 30$

نعوض بدالة الربح الكلي

127- حجم الربح الكلي P عند انتاج وبيع 5 وحدات تساوي.

A. 150

B. 250

C. 350

D. 450

كل الشكر لـ

صدى الأمل ، جوان ، فيلارك * ، أمجاد ، أم جهاد ،ميوش

تمنياتي لكم بالتوفيق أم حنان

تحديث : الندى الخالد