حل أسئلة مبادئ الرياضيات (1) لعام 1438 الفصل الثاني نموذجE

1- إذا كان لدينا متتالية حسابية حدها الأول 22 وأساسها 6 ، فإن مجموع اول 30 حد من هذه المتتالية يساوي :

أ. 58

ب. 76

ج. 3270

د. 6521

2- إذا كان لدينا متتالية هندسية حدها الأول 8 وأساسها 2 ، فإن مجموع اول 5 حدود من من هذه المتتالية يساوي :

أ. 245

ب. 246

ج. 247

د. 248

3- أودع شخص مبلغ 1000ريال في أحد البنوك لمدة ما بفائدة بسيطة 10% سنويا فوجد ان جملة نهاية المدة قد بلغ 1250 فان مدة الاستثمار تساوي:

أ. 2.5سنه

ب. 3سنوات

ج. 5سنوات

د. 5.5 سنة

4- أودع شخص مبلغ 2000 ريال في أحد البنوك التجارية لكي يستثمر بمعدل فائدة مركبة 10% سنويا فان جمله المبلغ المتكون له نهاية خمس سنوات يساوي:

4500.05 ريال

3221.02 ريال

3000 ريال

2800 ريال

5- يمكن تصنيف المصفوفة على أنها مصفوفة :

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

أ. قطرية

ب. صفرية

ج. محايدة

د. متماثلة

أجب عن الفقرات من (6) الى (10) باستخدام المعلومات التالية :

- إذا علمت أن:

$$A=\begin{bmatrix}4 & 5\\ -1 & 0\\ 3 & 2\end{bmatrix}.\ B=\begin{bmatrix}1 & 2\\ -3 & -4\\ -6 & 4\end{bmatrix}.\ C=\begin{bmatrix}1 & -3 & 6\\ 2 & -4 & 4\end{bmatrix}.\ D=\begin{bmatrix}14 & -32 & -4\\ -1 & 3 & 6\\ 7 & -17 & -10\end{bmatrix}$$

فإن

6- حاصل جمع المصفوفتين A و B هو:

أ. مصفوفة رتبتها (3 x 3)

ب. مصفوفة رتبتها (3 x 2)

ج. مصفوفة رتبتها (3 x 2)

د. (لا يمكن جمع هاتين المصفوفتين

7- حاصل ضرب المصفوفتين A و C هو:

أ. مصفوفة رتبتها (3 x 3)

ب. مصفوفة رتبتها (2 x 2)

ج. مصفوفة رتبتها (3 x 2)

د. لا يمكن ضرب هاتين المصفوفتين

8- منقول المصفوفة C يساوي:

أ. A

ب. B

ج. C

د. D

9- ناتج ضرب المصفوفتين A و C يساوي:

أ. D

ب. C

ج. B

د. A

10- معكوس المصفوفة A يساوي:

أ. B

ب. C

ج. D

د. لايوجد لها معكوس

11- اذا كانت 2= $\Delta(\mathbf{A_{3x3}})$ و 4 = $\Delta(\mathbf{B_{3x3}})$ فان قيمة المحدد $\Delta(\boldsymbol{AB})$ تساوي:

أ. 6

ب. 8

ج. 10

د. 0

12- اذا كانت 5 = $\Delta(\mathbf{A_{3x3}})$ فان قيمة المحدد $\Delta(\boldsymbol{2A})$ تساوي:

أ. 10

ب. 20

ج. 40

د. 30

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

أ. 22

ب. -22

ج. -26

د. 26

14- قيمة المحدد $\begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 6 & 4 & 5 \\ 3 & 7 & -1 \end{bmatrix}$ تساوي:

أ. 0

ب. 2

ج. 18

د. 45

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

أ. -24

ب. -12

ج. 4

د. 10

أجب عن الفقرات من (16) الى (19) باستخدام المعلومات التالية :

- إذا كان لدينا نظام المعادلات التالي :

$$\{X+y=1 \quad (1)$$

$$\{2x+3y=5 \quad (2)$$

فإن :

16- قيمة محدد مصفوفة المعاملات Δ تساوي:

أ. -2

ب. -1

ج. 1

د. 3

17- قيمة محدد x او مايرمزله بالرمز Δx تساوي:

أ. -2

ب. -1

ج. 1

د. 3

18- قيمة محدد x او مايرمز له بالرمز Δy تساوي:

أ. -2

ب. -1

ج. 1

د. 3

19- قيمة كل من x و y تساوي:

أ. $X=-3, y=-1$

ب. $X=-2, y=-3$

ج. $X=-1, y=-3$

د. $X=2, y=3$

20- إذا كانت دالة الطلب على سلعة ما تمثل بالدالة التالية $(D=20-1.5x)$ فيمكن وصف الطلب على هذه السلعة عند سعر 200 ريال والكمية المطلوبة 600 وحدة على أنه طلب:

أ. لا نهائي المرونة

ب. متكافئ المرونة

ج. غير مرن

د. مرن

أجب عن الفقرات من (21) الى (24) باستخدام المعلومات التالية :

اذا علمت ان دالة الايراد الكلي لأحدى الشركات تأخذ الشكل $(R = 12x^3 + 20x^2 - 10x + 30)$
ودالة التكلفة الكلية تأخذ الشكل $(C = 10x^2 + 12x + 15)$ ، فأن:

21- حجم الايراد الحدي R' عند بيع 10 وحدات يساوي:

أ. 2990

ب. **3990**

ج. 4990

د. 5990

22- حجم التكاليف الحدية C' عند انتاج 10 وحدات تساوي:

أ. **212**

ب. 312

ج. 412

د. 512

23- دالة الربح الحدي P' هي:

أ. $12x^2 + 60x + 22$

ب. $24x^2 - 20x - 10$

ج. $18x^2 + 40x - 22$

د. $\mathbf{36x^2 + 20x - 22}$

24- حجم الربح الحدي P' عند انتاج وبيع 10 وحدات يساوي:

أ. 3776

ب. 3777

ج. **3778**

د. 3779

25/ إذا علمت أن دالة الربح الكلي هي $(P = -500 + 300x - 0.4x^2)$ فإن نوع الدالة هي نهاية:

أ. صغرى.

ب. عظمى.

ج. صغرى وعظمى

د. ليست صغرى أو عظمى

أجب عن الفقرات من (26) الى (30) باستخدام المعلومات التالية :

إذا علمت أن دالة الايراد الحدي لإحدى الشركات تأخذ الشكل ($6x^3 + 3x^2 + 10x + 5$) ودالة التكليف الحدية تأخذ الشكل ($C' = 9x^2 + 6x + 1$) فإن :

26/ دالة الايراد الكلي R هي :

أ. $2.5x^4 - x^3 - 2x^2 + 3x$

ب. $2.5x^4 + x^3 + 2x^2 + 3x$

ج. $0.5x^4 + x^3 - 6x^2 + 2x$

د. $1.5x^4 + x^3 + 5x^2 + 5x$

27/ حجم الايراد الكلي R عند بيع 10 وحدات يساوي :

أ. 16550

ب. 15560

ج. 14570

د. 13580

28/ حجم التكاليف الكلية C عند انتاج 20 وحدة يساوي :

أ. 24120

ب. 25220

ج. 26320

د. 27420

29/ دالة الربح الكلي P هي :

أ. $0.5x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 3x$

ب. $2.5x^4 + 2x^3 + 2x^2 - 3x$

ج. $1.5x^4 - 2x^3 - 2x^2 + 4x$

د. $1.5x^4 + 2x^3 + 5x^2 + 5x$

30/ حجم الربح الكلي P عند الإنتاج وبيع 10 وحدات هو

أ. 10040

ب. 11040

ج. 12140

د. 12340

31/ المجموعة المنتهية هي المجموعة التي :

أ. لا تحتوي على أي عنصر

ب. تكون عناصرها غير محدودة

ج. تتكون من كل العناصر قيد الدراسة

د. تكون عناصرها محدودة

32/ إذا كانت المجموعة $A = \{n, a, b, I, 1\}$ و $B = \{1, a, b, m, f\}$ فإن :

أ. $A \subset B$

ب. $B \subset A$

ج. $A \equiv B$

د. $A = B$

أجب على الفقرات من (33) الى (35) باستخدام المعلومات التالية :

إذا كانت المجموعة الكلية { 51 , 52 , 53 , 54 , 55 , r , s , t , z } =U و{ 51 , 52 , 53 , s , r } =A و { 53 , 54 , 55 , 55 , s , t } =B فإن :

33/ المجموعة المعبرة عن A∩B هي :

أ. { 53 , s }

ب. { 51 , 52 , t }

ج. P 41 , 52 , r }

د. { 54 , 55 , t }

34/ المجموعة المعبرة عن B-A (تقرأ B ناقصا) هي :

أ. {53 , s }

ب. { 54 , 55 , t }

ج. { 51 , 52 , r }

د. { 51 , 51 , t }

35/ المجموعة المعبرة عن B تساوي :

أ. { 51 , 52 , 53 , s , r }

ب. { 53 , 54 , 55 , s , t }

ج. { 51 , 52 , r , z }

د. { 54 , 55 , t }

اجب عن الفقرات (36) و (37) باستخدام المعلومات التالية :

إذا كانت الفترات {0.3} =A و { 0 . -2 } =B فإن

36/ المجموعة المعبرة عن A U B هي

أ. (-2 , 3)

ب. (1 , 3)

ج. [0 . -2)

د. [0 , 1)

37/ المجموعة المعبرة عن A-B (تقرأ A ناقصا B) تساوي :

أ. [0 . 1)

ب. (1 . 3)

ج. [0 . - 2)

د. (2 . 3 -)

38/ اذا كان $f(x)=x^2+x+1$ و $h(x)=x3-2x^3+5$ فإن $F(x)=-F(x)$ يساوي :

أ. X^3-2x^2-x+6

ب. X^3-2x^2-x-4

ج. X^3-4x^2-3x+4

د. X^3-4x^2+3x-4

39/ اذا كان $F(x)=2x^3-3x^2+4$ و $h(x)=x^2-1$ فإن

أ. $2x^5+3x^4+x^2-x^2-24x$

ب. $2x^5-3x^4-2x^3+7x^2-4$

ج. $2x^4-3x^3-2x^2-7x^2-24x$

د. $2x^5+3x^4+2x^3+7x^2+4$

40/ اذا كان الاقتران $F(x)=\frac{2x+4}{4x+1}$ وكان الاقتران $h(x)=\frac{x+4}{3x-5}$ فإن $F(x)\div h(x)$ يساوي

أ. $\frac{4x^2+9x+2}{6x^2+2x-20}$

ب. $\frac{4x^2+9x+2}{6x^2-2x+20}$

ج. $\frac{6x=2x+20}{4x^2+9x+2}$

د. $\frac{6x^2-2+20}{4x^2+9x+2}$

41/ اذا كانت $F(x)=\frac{x+2}{3x-6}$ فإن مجال هذا الاقتران هو

أ. R

ب. $R/\{-2\}$

ج. $R/\{2\}$

د. $R/\{0\}$

42/ حل المعادلة $(\frac{1}{3})^{x+1}=\frac{1}{81}$:

أ. $X=3$

ب. $X=-2$

ج. $X=-3$

د. $X=2$

43/ $5x+1=3x-7$ هو

أ. $X=-4$

ب. $X=0$

ج. $X=4$

د. $X=-\frac{1}{4}$

44/ حل المعادلة $x^2 + 3x + 4 = 0$ هو :

أ. $X_1 = 0 \; . \; x_2 = 1$

ب. $X_1 = -1 \; . \; x_2 = 0$

ج. $X_1 = 1 \; . \; x_2 = 1$

د. لا يوجد حل حقيقي للمعادلة

45/ اذا كان لدينا نظام المعادلات التالي :

$$\begin{cases} 4x + 4y = 12 & (1) \\ 8x + 6y = 22 & (2) \end{cases}$$

فإن حل هذا النظام هو :

أ. $x = 1. \;\; y = 2$

ب. $x = 2. \;\; y = 1$

ج. $x = -1. \;\; y = -2$

د. $x = -2. \;\; y = -1$

46/ مجموعة الحل للمتباينة $x + 5 \leq 2x - 9$ هي :

أ. $[\, 14 - , + \infty \,)$

ب. $(- \infty , - 14 \,]$

ج. $[\, 14 , + \infty \,)$

د. $(- \infty , 14 \,]$

47/ المتتالية التي حدودها : ... $-1 , -\frac{1}{2} . 0. \;\; \frac{1}{2} . \;\; 1$

أ. حسابيه وأساسها $\frac{1}{2}$

ب. حسابيه وأساسها $-\frac{1}{2}$

ج. حسابيه وأساسها 0

د. ليست حسابية

48/ المتتالية التي حدودها : .... , 2401 , 343 , 49 , 7

أ. هندسية وأساسها $\frac{1}{7}$

ب. هندسية وأساسها $-\frac{1}{7}$

ج. هندسية وأساسها 7

د. ليست هندسية

49/ اذا كان لدينا متتالية حسابية حدها الأول يساوي 5 واساسها 2- فان حدها العام هو :

أ. $a_n = 7 + 2n$

ب. $a_n = 2n - 3$

ج. $a_n = 3 + 2n$

د. $a_n = 7 - 2n$

50/ اذا كان لدينا متتالية هندسية حدها الأول 1 . واساسها $\frac{1}{4}$ فإن حدها العام هو

أ. $a_n = \frac{1}{2^{n-1}}$

ب. $a_n = \frac{1}{3^{n-1}}$

ج. $a_n = 3^{n-1}$

د. $a_n = 2^{n-1}$

تم كتابة وحل الأسئلة بواسطة

أمرجهاد & صدى الأمل ❤ & الندى خالد