كلية العلوم

القسم : الكيمياء

السنة : الاولى

اسئلة دوراات محلولة

رياضيات عامة ١

A 2 Z LIBRARY

Facebook Group : A to Z مكتبة

كلية العلوم (فيزياء ، كيمياء ، رياضيات ،علم الحياة)

بمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app) على الرقم TEL: 0931497960

جامعة طرطوس | امتحان مقرر الرياضيات عامة (1) | الاسم:

كلية العلوم | السنة الأولى كيمياء | الدرجة: 90

قسم الكيمياء | الفصل الدراسي الأول 2024/2025 | المدة: ساعتان

السؤال الأول: (30) درجة

لتكن المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 2 \\ 0 & 3 & 2 \end{bmatrix}$ ، و لتكن مصفوفة المتممات الجبرية للمصفوفة A هي $[A_{ij}] = \begin{bmatrix} -4 & x & 6 \\ -2 & 2 & -3 \\ y & -2 & -1 \end{bmatrix}$، المطلوب: أوجد x, y، ثم أوجد مقلوب المصفوفة A.

السؤال الثاني: (15) درجة

اعتماداً على التحويلات الأولية، أوجد رتبة المصفوفة:

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

السؤال الثالث: (25) درجة

حل جملة المعادلات الخطية الآتية بطريقة غوص:

$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 + 5x_3 &= -9 \\ x_1 - x_2 + 3x_3 &= 2 \\ 3x_1 - 6x_2 - x_3 &= 25 \end{aligned}$$

السؤال الرابع: (20) درجة

احسب طويلة الجداء الخارجي للمتجهين:

$$\vec{V_1} = \vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$$
$$\vec{V_2} = -\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$$

انتهت الأسئلة | مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

د. سهى علي سلامه

A to Z

قسم تصحيح مادة الرياضيات عام 11 / 12
السنة الأولى كيمياء / الدورة (د)

السؤال الأول: [30 درجة]

$$x = A_{12} = -\begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 2 \end{vmatrix} = -4 \quad (5)$$

$$y = A_{31} = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} = 2 \quad (5)$$

$$\Rightarrow [A_{ij}] = \begin{bmatrix} -4 & -4 & 6 \\ -2 & 2 & -3 \\ 2 & -2 & -1 \end{bmatrix} \quad (5)$$

$$|A| = -8 \neq 0 \quad (5), \quad \bar{A}^{-1} = \frac{1}{|A|}[(A)] \quad (5)$$

$$\bar{A}^{-1} = \frac{-1}{8}\begin{bmatrix} -4 & -2 & 2 \\ -4 & 2 & -2 \\ 6 & -3 & -1 \end{bmatrix} \quad (5)$$

السؤال الثاني: [15 درجة]

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \end{bmatrix} \xrightarrow[-r_1+r_3]{-r_1+r_2} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix} \quad (10) \xrightarrow{r_2+r_3} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (5)$$

$$r(A) = 2 \quad (5)$$

السؤال الثالث: [25 درجة]

$$[A:B] = \left[\begin{array}{ccc:c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 1 & -1 & 3 & 2 \\ 3 & -6 & -1 & 25 \end{array}\right] \xrightarrow[-3r_1+r_3]{-r_1+r_2} \quad (5) \quad \left[\begin{array}{ccc:c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 0 & -3 & -2 & 11 \\ 0 & -12 & -16 & 52 \end{array}\right]$$

$$\xrightarrow{-4r_2+r_3} \left[\begin{array}{ccc:c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 0 & -3 & -2 & 11 \\ 0 & 0 & -8 & 8 \end{array}\right] \quad (5) \Rightarrow$$

$$\left.\begin{array}{l} x_1 + 2x_2 + 5x_3 = -9 \\ -3x_2 - 2x_3 = 11 \\ -8x_3 = 8 \end{array}\right\} \Rightarrow \begin{array}{l} x_3 = -1 \quad (5) \\ \Rightarrow x_2 = -3 \quad (5) \\ \Rightarrow x_1 = 2 \quad (5) \end{array}$$

السؤال الرابع: [20 درجة]

$$\vec{V} = \vec{V}_1 \wedge \vec{V}_2 = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 1 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & -2 \end{vmatrix} \quad (10)$$

$$= -5\vec{i} + \vec{j} + 3\vec{k}$$

$$\Rightarrow |\vec{V}| = \sqrt{25 + 1 + 9} = \sqrt{35} \quad (10)$$

انتهى السلم

مع تحيات: [illegible]

A to Z

جامعة طرطوس	امتحان مقرر الرياضيات عامة (1)	الاسم:
كلية العلوم	السنة الأولى كيمياء	الدرجة: 90
قسم الكيمياء	الفصل الدراسي الثاني 2023/2024	المدة: ساعتان

السؤال الأول: (30) درجة

لتكن المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 2 \\ 0 & 3 & 2 \end{bmatrix}$ ، و لتكن مصفوفة المتممات الجبرية للمصفوفة A هي $[A_{ij}] = \begin{bmatrix} -4 & x & 6 \\ -2 & 2 & -3 \\ y & -2 & -1 \end{bmatrix}$، المطلوب: أوجد x, y، ثم أوجد مقلوب المصفوفة A.

السؤال الثاني: (15) درجة

اعتماداً على التحويلات الأولية، أوجد رتبة المصفوفة:

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & 3 \end{bmatrix}$$

السؤال الثالث: (25) درجة

حل جملة المعادلات الخطية الآتية بطريقة غوص:

$$x_1 + 2x_2 + 5x_3 = -9$$
$$x_1 - x_2 + 3x_3 = 2$$
$$3x_1 - 6x_2 - x_3 = 25$$

السؤال الرابع: (20) درجة

أوجد معادلة مستوٍ يمر من النقطة $M(1,2,4)$ و يوازي المتجهين:

$$\overrightarrow{V_1} = 3\vec{\imath} + \vec{\jmath} + 2\vec{k}$$
$$\overrightarrow{V_2} = \vec{\imath} - \vec{\jmath} + 2\vec{k}$$

طرطوس في 17/7/2024	انتهت الأسئلة	مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

د. سهى علي سلامه

مكتبة A to Z

سلم تصحيح مقرر الرياضيات عامة 1
سنة أولى مدرسة كيمياء

السؤال الأول | 30 درجة

$x = A_{12} = -\begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 2 \end{vmatrix} = -(4-0) = -4$ (5)

$y = A_{31} = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} = 2$ (5)

فتكون مصفوفة المتممات الجبرية:

$$[A_{ij}] = \begin{bmatrix} -4 & -4 & 6 \\ -2 & 2 & -3 \\ 2 & -2 & -1 \end{bmatrix}$$

ويكون: $A^{-1} = \frac{1}{|A|}[(A)$ (10)

$|A| = 1\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \end{vmatrix} - 1\begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 2 \end{vmatrix} + 0$ (5)

$= 1[2-6] - 1[4-0] = -4-4 = -8 \neq 0$

$\Rightarrow \bar{A}^{-1} = -\frac{1}{8}\begin{bmatrix} -4 & -2 & 2 \\ -4 & 2 & -2 \\ 6 & -3 & -1 \end{bmatrix}$ (5)

← إذا خطأ في x, y, z (3)

السؤال الثاني | 15 درجة

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & 3 \end{bmatrix} \xrightarrow{-2r_1+r_2} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & -1 \\ 0 & 3 & 3 \end{bmatrix} \xrightarrow{3r_2+r_3} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$ (5) (5)

$\Rightarrow r(B) = 2$ (5)

2 ← عدد الأسطر غير الصفرية هو (2).

3 ← r

السؤال الثالث | 25 درجة

$$[A:B] = \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 1 & -1 & 3 & 2 \\ 3 & -6 & -1 & 25 \end{array}\right] \xrightarrow[-3r_1+r_3]{-r_1+r_2}$$ (5)

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 0 & -3 & -2 & 11 \\ 0 & -12 & -16 & 52 \end{array}\right] \xrightarrow{-4r_2+r_3}$$ (5)

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 0 & -3 & -2 & 11 \\ 0 & 0 & -8 & 8 \end{array}\right]$$

$x_1 + 2x_2 + 5x_3 = -9$

$\Rightarrow \quad -3x_2 - 2x_3 = 11$

$-8x_3 = 8 \Rightarrow x$ (5)

$\Rightarrow -3x_2 + 2 = 11$ نبدل في (2)

$\Rightarrow x_2 = -3$ (5)

$x_1 - 6 - 5 = -9$ نبدل في (1) $\Rightarrow$

$\Rightarrow x_1 = 2$ (5)

السؤال الرابع | 20 درجة

$$\begin{vmatrix} x-1 & y-2 & z-4 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 2 \end{vmatrix} = 0$$ (10)

بالفك نجد:

$4x - 4y - 4z + 20 = 0$ (10)

$\Rightarrow x - y - z + 5 = 0$

مكتبة A to Z
دراسة المقرر
د. سلمى عيسى سلامة

سلم تصحيح مقرر الرياضيات عامة 1
سنة أولى كيمياء

السؤال الأول | 30 درجة

$$x = A_{21} = (-1)^{2+1}\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} = -\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} = 5$$ (5)

$$y = A_{33} = (-1)^{3+3}\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ -3 & -1 \end{vmatrix} = 5$$ (5)

$$|A| = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -3 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 5 \\ -3 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$ (10)

بالنشر

$$= 5\begin{vmatrix} -3 & -1 \\ 2 & 1 \end{vmatrix} = 5(-1) = -5 \neq 0$$

ونقبل حساب المحدد بطريقة أخرى سارروس

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|}\,\overline{(A)} = -\frac{1}{5}\begin{bmatrix} 0 & 5 & 5 \\ -1 & -7 & -10 \\ -1 & 3 & 5 \end{bmatrix}$$ (5) (5)

السؤال الثاني | 15 درجة

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & 3 \end{bmatrix} \xrightarrow[r_1+r_2]{-r_1+r_3} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & 2 \\ 0 & 3 & 2 \end{bmatrix} \xrightarrow{-r_2+r_3}$$ (5) (5)

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow r(A) = 2$$ (5)

لأن عدد الأسطر غير الصفرية (2)

السؤال الثالث | 25 درجة

$$[A:B] = \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 1 & -1 & 3 & 2 \\ 3 & -6 & -1 & 25 \end{array}\right] \xrightarrow[-3r_1+r_3]{-r_1+r_2}$$ (5)

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 0 & -3 & -2 & 11 \\ 0 & -12 & -16 & 52 \end{array}\right] \xrightarrow{-4r_2+r_3}$$ (5)

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 0 & -3 & -2 & 11 \\ 0 & 0 & -8 & 8 \end{array}\right]$$

$$\Rightarrow \begin{aligned} x_1 + 2x_2 + 5x_3 &= -9 \\ -3x_2 - 2x_3 &= 11 \\ -8x_3 &= 8 \Rightarrow x_3 = 1 \end{aligned}$$ (5)

نبدل في ②

$$-3x_2 + 2 = 11 \Rightarrow x_2 = -3$$ (5)

نبدل في ①

$$x_1 - 6 - 5 = -9 \Rightarrow x_1 = 2$$ (5)

السؤال الرابع | 20 درجة

$$\begin{vmatrix} x-1 & y-2 & z-4 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 2 \end{vmatrix} = 0$$ (10)

بالنشر نجد:

$$4x - 4y - 4z + 20 = 0$$ (10)

$$\Rightarrow x - y - z + 5 = 0$$

معادلة المستوى المطلوب

نقبل:

$$|A| = 1\begin{vmatrix} -1 & 1 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} - 2\begin{vmatrix} -3 & 1 \\ 2 & -1 \end{vmatrix} + 3\begin{vmatrix} -3 & -1 \\ 2 & 1 \end{vmatrix}$$

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

$$= 0 - 2 - 3 = -5$$

جامعة طرطوس	امتحان مقرر الرياضيات عامة (1)	الاسم:
كلية العلوم	السنة الأولى كيمياء	الدرجة: 90
قسم الكيمياء	الفصل الدراسي الثاني 2022/2023	المدة: ساعتان

السؤال الأول: (30) درجة

لتكن المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -3 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \end{bmatrix}$ ، و لتكن مصفوفة المتممات الجبرية للمصفوفة A هي $[A_{ij}] = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 \\ x & -7 & 3 \\ 5 & -10 & y \end{bmatrix}$، المطلوب: أوجد x, y، ثم أوجد مقلوب المصفوفة A.

السؤال الثاني: (15) درجة

اعتماداً على التحويلات الأولية، أوجد رتبة المصفوفة:

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

السؤال الثالث: (20) درجة

حل جملة المعادلات الخطية الآتية:

$$x_1 + 2x_2 + 5x_3 = -9$$
$$x_1 - x_2 + 3x_3 = 2$$
$$3x_1 - 6x_2 - x_3 = 25$$

السؤال الرابع: (25) درجة

إذا كان لدينا ثلاثة صناديق متشابهة، الأول يحوي A كرة صفراء و B كرة حمراء، و الثاني يحوي C كرة صفراء و D كرة حمراء، و الثالث يحوي K كرة صفراء فقط. و لتكن التجربة سحب صندوق بشكل عشوائي ثم سحب كرة من هذا الصندوق:

و المطلوب:

1. احسب احتمال أن تكون الكرة المسحوبة صفراء.
2. بفرض أن الكرة المسحوبة صفراء، ما احتمال أن تكون قد سحبت من الصندوق الثاني.

طرطوس في 26/7/2023 انتهت الأسئلة مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

مدرسة المقرر

د. سهى علي سلامه

A to Z

سلم تصحيح فرد الرياضيات عادي 1
سنة أولى كيمياء

السؤال الأول — 30 درجة

$$x = A_{21} = (-1)^{2+1} \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} = -\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} = 5 \quad (5)$$

$$y = A_{33} = (-1)^{3+3} \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ -3 & -1 \end{vmatrix} = 5 \quad (5)$$

$$|A| = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -3 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 5 \\ -3 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

(نجمع العمود الثالث)

$$= 5 \begin{vmatrix} -3 & -1 \\ 2 & 1 \end{vmatrix} = 5(-1) = -5 \neq 0 \quad (10)$$

ويقبل حساب المحدد بطريقة لابلاس أو ساروس "10"

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \text{Adj}(A) = -\frac{1}{5} \begin{bmatrix} 0 & 5 & 5 \\ -1 & -7 & -10 \\ -1 & 3 & 5 \end{bmatrix}$$

السؤال الثاني — 15 درجة

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & 3 \end{bmatrix} \xrightarrow[r_1+r_2]{-r_1+r_3} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & 2 \\ 0 & 3 & 2 \end{bmatrix} \xrightarrow{-r_2+r_3} \quad (5)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow r(A) = 2 \quad (5)$$

لأن عدد الأسطر غير الصفرية هو (2)

السؤال الثالث — 20 درجة

$$[A:B] = \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 1 & -1 & 3 & 2 \\ 3 & -6 & -1 & 25 \end{array}\right] \xrightarrow[-3r_1+r_3]{-r_1+r_2}$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 0 & -3 & -2 & 11 \\ 0 & -12 & -16 & 52 \end{array}\right] \xrightarrow{-4r_2+r_3} \quad (5)$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 5 & -9 \\ 0 & -3 & -2 & 11 \\ 0 & 0 & -8 & 8 \end{array}\right]$$

$$x_1 + 2x_2 + 5x_3 = -9$$
$$-3x_2 - 2x_3 = 11 \quad (2)$$
$$-8x_3 = 8 \Rightarrow x_3 = -1 \quad (3) \quad (5)$$

بالتعويض في (2):
$$-3x_2 + 2 = 11$$
$$\Rightarrow x_2 = -3 \quad (5)$$

بالتعويض في (1):
$$x_1 - 6 - 5 = -9$$
$$\Rightarrow x_1 = 2 \quad (5)$$

يقبل الحل بطريقة غاوس أو طريقة معاكوس أو طريقة كرامر

السؤال الرابع — 25 درجة

A_1 حدث اختيار الصندوق الأول
A_2 حدث اختيار الصندوق الثاني
A_3 حدث اختيار الصندوق الثالث
B حدث سحب كرة صفراء

$$P(B) = \sum_{i=1}^{3} P(A_i)\, P(B/A_i) \quad (5)$$

$$= P(A_1).P(B/A_1) + P(A_2).P(B/A_2) + P(A_3).P(B/A_3) \quad (5)$$

$$= \frac{1}{3}\frac{a}{a+b} + \frac{1}{3}\frac{c}{c+d} + \frac{1}{3}\frac{k}{k} \quad (5)$$

$$= \frac{1}{3}\left(\frac{a}{a+b} + \frac{c}{c+d} + 1\right)$$

(15 أو 0 على الإجابة)

$$P(A_2/B) = \frac{P(A_2 \cap B)}{P(B)}$$

$$= \frac{P(A_2).P(B/A_2)}{\sum_{i=1}^{3} P(A_i).P(B/A_i)} \quad (5)$$

$$= \frac{\frac{1}{3}\frac{c}{c+d}}{\frac{1}{3}\left(\frac{a}{a+b} + \frac{c}{c+d} + 1\right)} \quad (5)$$

(5 أو 0 على الإجابة)

A to Z

جامعة طرطوس
Tartous University

كلية العلوم

قسم الكيمياء

امتحان مقرر الرياضيات ١

السنة الأولى كيمياء

الفصل الثاني 2021 - 2022

اسم الطالب :

العلامة : 90 (تسعون درجة)

المدة : ساعتان

السؤال الأول : (50= 10×5): نظّم جدولاً (مثلاً: من سطرين و 10 أعمدة)، واختر فيه الحرف الذي يدل على العبارة الصحيحة فيمايلي:

الموضوع الأول: جبر خطي: لتكن لدينا المصفوفات التالية:

$$A=\begin{bmatrix}2&1\\-1&5\\0&2\end{bmatrix},\quad B=\begin{bmatrix}1&2&3\\-1&0&4\end{bmatrix},\quad C=\begin{bmatrix}1&2&-1\\2&4&-2\\-3&-6&3\end{bmatrix},\quad D=\begin{bmatrix}1&2&3&2\\0&5&6&-1\\0&0&8&1\\0&0&0&10\end{bmatrix},\quad E=\begin{bmatrix}1&1&-1\\0&1&1\\1&1&1\end{bmatrix}$$

1. A^T هي:

أ. $\begin{bmatrix}2&-1&2\\1&5&0\end{bmatrix}$ ب. $\begin{bmatrix}2&-1&0\\1&5&2\end{bmatrix}$ ج. كل ماسبق ذكره خطأ.

2. A^T+B تساوي:

أ. $\begin{bmatrix}3&1&3\\0&5&6\end{bmatrix}$ ب. $\begin{bmatrix}3&1&3\\0&-4&2\end{bmatrix}$ ج. كل ماسبق ذكره خطأ.

3. عندئذٍ: $A.B$ تساوي:

أ. $\begin{bmatrix}0&17\\-2&7\end{bmatrix}$ ب. $\begin{bmatrix}1&4&10\\-6&-2&17\\-2&0&8\end{bmatrix}$ ج. كل ماتقدم ذكره خطأ.

4. معين المصفوفة D يساوي :

أ. 40 ب. 80 ج. غير ذلك.

5. رتبة المصفوفة C هي:

أ. 3 ب. 1 ج. غير ذلك.

6. تطبيق العملية $H_{21}(-2)$ على المصفوفة A يعطينا:

أ. $\begin{bmatrix}4&-9\\-1&5\\0&2\end{bmatrix}$ ب. $\begin{bmatrix}2&1\\-5&3\\0&2\end{bmatrix}$ ج. غير ذلك.

7. تطبيق العملية $K_{23}(-1)$ على المصفوفة B يعطينا:

أ. $\begin{bmatrix}1&2&-1\\-1&1&-4\end{bmatrix}$ ب. $\begin{bmatrix}1&2&1\\-1&0&4\end{bmatrix}$ ج. غير ذلك.

8. مقلوب المصفوفة E هو:

أ. $\begin{bmatrix}0&-1&1\\\frac{1}{2}&1&-\frac{1}{2}\\-\frac{1}{2}&0&\frac{1}{2}\end{bmatrix}$ ب. $\begin{bmatrix}0&-1&1\\\frac{1}{2}&1&-\frac{1}{2}\\-\frac{1}{2}&2&\frac{1}{2}\end{bmatrix}$ ج.غير ذلك.

ملاحظة: من فضلك أقلب الصفحة.

الموضوع الثاني: تحليل متجهات وهندسة تحليلية: لتكن لدينا النقطتان: $A(2,2,1)$ و $B(1,4,3)$ والمتجهان: $\vec{U} = -\vec{i} + 3\vec{j} + 3\vec{k}$ و $\vec{V} = 2\vec{i} - 4\vec{j} - 3\vec{k}$ ،عندئذٍ:

9. مركبات المتجه $\overrightarrow{AB}$ هي:

أ. $\overrightarrow{AB} = \vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$ ب. $\overrightarrow{AB} = -\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$ ج. كل ماتقدم ذكره خطأ.

10. تجيب الزاوية θ مابين المتجهين $\vec{U}$ و $\vec{V}$ هو:

أ. $\cos\theta = -\frac{23}{\sqrt{19}\sqrt{29}}$ ب. $\cos\theta = -\frac{20}{\sqrt{19}\sqrt{30}}$ ج.كل ماتقدم ذكره خطأ.

السؤال الثاني : [25 = 16 + (3+3+3)]:

١) *باستخدام طريقة غرمر، أوجد حل جملة المعادلات الجبرية، الخطية، وغير المتجانسة:*

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 = -1 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 = 1 \\ x_1 + x_2 + 2x_3 = -1 \end{cases}$$

٢) *لتكن لدينا المصفوفة* $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 2 & -1 & 5 \\ 3 & 2 & -2 \end{bmatrix}$ ، والمطلوب:

أولاً) أوجد: $H_{13}(2)$ ، ثانياً) أوجد $K_{23}(-1)$ ، ثالثاً) أوجد رتبة المصفوفة A.

السؤال الثالث : (15= 5 + 5 +5):

أولاً: أوجد *المعادلات الديكارتية للمستقيم المار بالنقطة:* $A(3,2,1)$ ومنحاه: $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 3\vec{k}$.

ثانياً: أوجد المعادلات الوسيطية للمستقيم المار من النقطة $A(1,3,1)$ ومنحاه: $\vec{u} = 2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$.

ثالثاً: أوجد المعادلة الديكارتية للمستوي *المار بالنقطة* $A(4,3,2)$ وناظمه $\vec{n} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k}$.

تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح ـــــــــــ مدرس المقرر: د.منتجب الحسن