

تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٩) سؤالاً.
 - عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
 - تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
 - زمن الاختبار (ساعتان).
 - الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة.
- عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته. استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة. عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها.

مثال:

عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن (أ) أو (ب) فقط .
عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.
مثال: الإجابة الصحيحة (ج) مثلاً

الإجابة الصحيحة مثلاً

- أ
- ب
- ج
- د

- في حالة ما إذا أجببت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجببت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجببت إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجببت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
ملحوظة :

في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ.

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

$2^{-1} = 1, 1, \omega, \omega^2$ هي الجذور التكعيبية للواحد الصحيح.

$\vec{s}, \vec{v}, \vec{e}$ هي مجموعة يمينية من متجهات الوحدة.

١ إذا كان نقه : بنوع = ٣:١

فإن ن =

أ ٧

ب ٩

ج ١٧

د ١٩

٢) الحد الرابع فى مفكوك (س + $\frac{1}{س}$)^٤

حسب قوى س التنازلية يساوي

- أ) ٤س^٢ ب) ($\frac{1}{س}$)^٤ ج) $\frac{٤}{س}$ د) $\frac{١}{س}$

٣ إذا كان $\vec{a} = (1, -4, 2)$ ، $\vec{b} = (1, 2, 7)$ فإن $\vec{a} \cdot \vec{b}$ يساوي

٧ (د)

٧- (ج)

٢٣ (ب)

٩- (أ)

٤ أثبت أن مفكوك $(س^٢ + \frac{٢}{س})$ لا يحتوي على حد يشتمل على $س^٢$.

⑤ أوجد حجم متوازي السطوح الذي فيه ثلاثة أحرف غير متوازية (متجاورة) تمثلها المتجهات $\vec{a} = (3, -4, 1)$ ، $\vec{b} = (2, 0, -3)$ ، $\vec{c} = (3, 2, 2)$.

٦ عدد طرق وقوف ٤ سيارات متجاورة فى ساحة انتظار على شكل صف بها ١٠ أماكن وقوف يساوي

أ ٢٤٠ ب ١٦٨ ج ٧٧ د ٧٤

٧ إذا كانت $ع = ٥٠$ (جتا ٦٠° - ت جا ٦٠°) ، فإن السعة الأساسية للعدد $ع$ تساوي

- أ ٦٠° ب ٣٠° ج ٩٠° د ١٢٠°

٨ طول قطر الكرة التي معادلتها

$$٣س٣ + ٢ص٣ + ٢ع٣ + ١س١٨ - ٢ص٢٤ + ١٢ع + ٣ = ٠$$

يساوي وحدة طول.

- أ $\sqrt{٧٢}$ ب $\sqrt{٧٤}$ ج $\sqrt{٢٩٦}$ د $\sqrt{٢٩١٢}$

٩

بدون فك المحدد أثبت أن

$$\begin{vmatrix} \text{س} & \text{س}^2 + 1 & \text{س}(\text{س} + 1)^2 \\ \text{ص} & \text{ص}^2 + 1 & \text{ص}(\text{ص} + 1)^2 \\ \text{ع} & \text{ع}^2 + 1 & \text{ع}(\text{ع} + 1)^2 \end{vmatrix} = \text{صفر}$$

نموذج للتدريب

نموذج للتدريب

١٠) قياس الزاوية بين المستقيمين $\frac{3-3}{2} = \frac{1+6}{2}$ ، ص = ١

، $\vec{s} = (-1, 2, 1) + \vec{k} (2, 2, 1)$ يساوي

- أ) 15° ب) 30° ج) 45° د) 60°

١١) أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

أ- أوجد الصورة الجبرية للمتجه \vec{p} حيث $\|\vec{p}\| = 5$ وحدات
ويصنع مع محاور الإحداثيات زوايا اتجاه متساوية في القياس.

ب- أثبت أن المثلث p ب ج هو مثلث قائم الزاوية في ب

حيث $p(2, -1, 3)$ ، ب $(-2, 5, 1)$ ، ج $(-4, 4, 2)$

١٢ إذا كان $(1, \omega, \omega^2)$ هي الجذور التكعيبة للواحد الصحيح

فإن $(\omega^2 + 1) (\frac{1}{\omega} + 1)$ يساوي

٥-

د

٣-

ج

ب صفر

أ

١٣ طول العمود المرسوم من النقطة (٢، ٣، ١) إلى المستوى ٢ - ٢ص + ع = ٥ هو وحدة طول

٤ (د)

٣ (ج)

٢ (ب)

١ (أ)

١٤ إذا كان $z = 1 - \sqrt{3}i$ فإن الصورة الأسية للعدد z هي

- أ) $2e^{-\frac{\pi}{3}i}$ ب) $2e^{\frac{\pi}{3}i}$ ج) $2e^{-\frac{\pi}{6}i}$ د) $2e^{\frac{\pi}{6}i}$

١٥) باستخدام المعكوس الضربي للمصفوفات حل المعادلات الآتية:

$$س٢ - ص٣ - ع٩ = ٩$$

$$س٣ + ص٢ + ع٣ = ١٥$$

$$س٣ - ع٢ = ١٢$$

١٦ أثبت أن المستويين

$$٣س + ٦ص + ٤ع = ٤$$

$$١ = ٤س + ٢ص + ١ع$$

متوازيان وأوجد البعد بينهما.

١٧) جيوب تمام قياسات زوايا الاتجاه للمتجه $\vec{p} = (-2, 1, 2)$ هي

Ⓐ) $(-1, 1, 1)$

Ⓑ) $(-2, 1, 2)$

Ⓒ) $(\frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3})$

Ⓓ) $(\frac{5}{3}, 5, \frac{5}{3})$

١٨

معادلة خط تقاطع المستويين

٢س - ص + ع = ١ ، س - ٣ص - ع = ٢ هي

$$\frac{١-س}{١} = \frac{ص}{٣-} = \frac{٥-ع}{١}$$

Ⓐ

$$\frac{٤}{٣} = \frac{ص}{٢} = \frac{١+س}{١-}$$

Ⓐ

$$\frac{٤}{٥-} = \frac{١-ص}{٣} = \frac{١-س}{٤}$$

Ⓓ

$$\frac{٤}{١-} = \frac{٣-ص}{٢-} = \frac{٢-س}{١}$$

Ⓙ

١٩

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

أ- إذا كان $E = 8$ (جتا $30^\circ +$ ت جا 30°)

اكتب الجذور التكعيبية للعدد E في الصورة الأسية.

ب- أوجد الجذرين التربيعين للعدد $(-5-12i)$.