١) إذا كان $\overleftarrow{أ}$ = (–٢ ، ١ ، ٢) فإن جيوب تمام زوايا الاتجاه للمتجه $\overleftarrow{أ}$ هى .....

(أ) ($\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٣}$)

(ب) ($\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٣}$)

(جـ) ($\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{-١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٣}$)

(د) (٠ ، ١ ، ٢)

٢) إذا كان $\overleftarrow{أ}$ = (١٢، ١٨ ، –٩) وكان $\overleftarrow{أ}$ + ٣ $\overleftarrow{حـ}$ = $\overleftarrow{و}$ فإن $\overleftarrow{حـ}$ = ...

(أ) – ٤ $\overleftarrow{س}$ – ٣ $\overleftarrow{ص}$ – ٦ $\overleftarrow{ع}$

(ب) – ٤ $\overleftarrow{س}$ – ٦ $\overleftarrow{ص}$ + ٣ $\overleftarrow{ع}$

(جـ) ٤ $\overleftarrow{س}$ + ٦ $\overleftarrow{ص}$ – ٣ $\overleftarrow{ع}$

(د) – ٤ $\overleftarrow{س}$ – ٦ $\overleftarrow{ص}$ – ٣ $\overleftarrow{ع}$

٣) إذا كان $ع_{١}$ = ٨ (جتا π + ت جا π) ، $ع_{٢}$ = ٤ هـ$^{\frac{٣}{٢}\pi ت}$

فإن $\frac{ع_{١}}{ع_{٢}}$ = ... حيث ت^{٢} = –١

(أ) ٢ + ٢ت

(ب) ٢ ت

(جـ) –٢ ت

(د) ٢ – ٢ت

٤) إذا كان المستقيم $\frac{س + ٥}{-٢} = \frac{ص - ٣}{٣} = \frac{ع - ٢}{ك}$ عمودى على

المستقيم $\frac{س + ١}{٦} = \frac{ص + ٢}{م} = \frac{ع - ٤}{-٦}$ فإن ٢ك − م = ...

(أ) ١٣

(ب) ٤

(جـ) −٤

(د) −١٣

٥) إذا كان المستوى $س - ص + م ع = ٦$ والمستوى $\overleftarrow{ر}$ • (٣ ، ل ، ٩) = ١٢ متوازيان

فإن $\frac{م}{ل}$ = ...

(أ) ١

(ب) −١

(جـ) صفر

(د) ٢

٦) إذا كانت ١ ، ω ، $\omega^{٢}$ هى الجذور التكعيبية للواحد الصحيح

وكان أ = ٢ ω − ٣ $\omega^{٢}$ ، ب = ٣ + ٥ $\omega^{٢}$

فإن قيمة المقدار $(أ + ب)^{ن}$ = ... حيث $ن \ni ع$

(أ) ٥ ω

(ب) صفر

(جـ) ١

(د) ٢ $\omega^{٢}$

٧) فى مفكوك $س^{٣} (١ + س)^{٧}$ معامل الحد الذى يحتوى على $س^{٤}$ هو .....

(أ) $^{٧}ق_{٧}$

(ب) $^{٧}ق_{١}$

(جـ) $^{٧}ق_{٤}$

(د) $^{٧}ق_{٣}$

٨) إذا كانت المعادلة الإحداثية لكرة هى: $(س + ٢)^{٢} + (ص - ١)^{٢} + (ع - ٣)^{٢} = ٩$

فإن معادلتها الاحداثية بعد انتقال مقداره أربع وحدات فى اتجاه $\overleftarrow{وصـ}$ هى .....

(أ) $(س + ٢)^{٢} + (ص + ٣)^{٢} + (ع - ٣)^{٢} = ٩$

(ب) $(س - ٢)^{٢} + (ص + ٣)^{٢} + (ع - ٣)^{٢} = ٤٩$

(جـ) $(س - ٤)^{٢} + (ص - ١)^{٢} + (ع + ٣)^{٢} = ٩$

(د) $(س + ٢)^{٢} + (ص - ٥)^{٢} + (ع - ٣)^{٢} = ٤٩$

٩) إذا كان $ع_{١} = ٢ هـ^{\frac{\pi}{٦} ت}$ ، $ع_{٢} = ٢ هـ^{\frac{-\pi}{٦} ت}$

وكان $ع = ع_{١} + ع_{٢} + ع_{١} ع_{٢}$ فإن ع = ... حيث $ت^{٢} = -١$

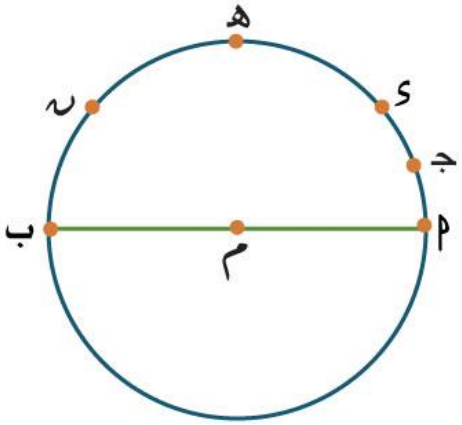
(أ) $٢\sqrt{٣} + ١$

(ب) $٢\sqrt{٣}$

(جـ) $٢(\sqrt{٣} + ٢)$

(د) $\sqrt{٣} + ٢$

١٠) فى الشكل المقابل :



$\overline{أ ب}$ قطر فى دائرة مركزها م . وكانت النقاط جـ ، ء ، هـ ، ن تقع على الدائرة ، فإن عدد المثلثات المختلفة التى يمكن تكوينها من النقاط أ ، ب ، جـ ، ء ، هـ ، ن ، م يساوى .....

(أ) ٢٠٤

(ب) ٣٥

(جـ) ٢١٠

(د) ٣٤

١١) أ ب حـ مثلث فيه ء منتصف $\overline{ب حـ}$ ، هـ منتصف $\overline{أ ب}$ حيث أ (٣ ، ٠ ، ٥) حـ (٠ ، $\sqrt{٧}$ ، ٢) فإن ء هـ = ... وحدة طول

(أ) ٢,٤

(ب) ٢,٥

(جـ) ٣

(د) ٢

١٢) فى مفكوك $س^{ن} (\frac{١}{س} - ٢)^{ن}$ حسب قوى س التصاعدية إذا كان $ح_{٥} = ٢٠١٦ س^{٤}$

فإن النسبة بين معامل الحد الثالث ومعامل الحد الرابع تساوى .....

(أ) ٣ : ٧

(ب) ـ٣ : ١٤

(جـ) ـ١ : ١٤

(د) ـ٣ : ٧

١٣) قياس الزاوية المحصورة بين المستويين ٣س – ٦ص + ٦ ع – ٥ = ٠ ، س + ع – ٥ = ٠ يساوى .....°

(أ) ٦٠
(ب) ٣٠
(جـ) ٤٥
(د) ٩٠

١٤) إذا كان ع$_{١}$ = هـ$^{\frac{\pi}{٣} - \frac{\pi}{٣}ت}$ ، ع$_{٢}$ = هـ$^{\frac{\pi}{٦} - \frac{\pi}{٦}ت}$ ، حيث ت^{٢} = –١

فإن : ع$_{١}$ ع$_{٢}$ =.....

(أ) هـ$^{\frac{-\pi}{٢}ت}$

(ب) – هـ$^{\frac{\pi}{٢}}$ ت

(جـ) – هـ$^{\frac{\pi}{٢}ت}$

(د) هـ$^{\frac{\pi}{٢}}$ ت

١٥) إذا كان ع عدد مركب فإن مجموع جذور المعادلة:

$$\begin{vmatrix} ع + ١ & ١ & ٢ \\ ع & ع & ٣ \\ صفر & صفر & ع \end{vmatrix} = ٨$$ يساوى.....

(أ) ٢
(ب) –٢
(جـ) صفر
(د) ٨

١٦) م ب حـ مثلث رؤوسه م(٤ ، ٠ ، ٠) ، ب (٠ ، ك ، ٠) ، حـ (٠ ، ٠ ، ٢)

فإذا كانت مساحة سطح المثلث م ب حـ = ٦ وحدات مربعة فإن ك =..... حيث ك ∋ ح

(أ) ± ٢

(ب) ± ٤

(جـ) –٢

(د) ٤

١٧) فى مفكوك $(٢س^{٢}+\frac{١}{٢س})^{٣ن}$ حسب قوى س التنازلية

إذا كان $ح_{٩}$ هو الحد الخالى من س ، فإن معامل $س^{٣}$ يساوى.....

(أ) ٤٩٥

(ب) ١٩٨

(جـ) ٧٩٢

(د) $\frac{٤٩٥}{١٦}$

١٨) إذا كانت م هى مصفوفة المعاملات لنظام المعادلات:

س + ك ص + ع = ١ ، ٢س – ص – ك ع = ٢ ، ٣س +٢ص – ٢ع = ٣

وكانت ر(م) = ٢ فإن : ك =..... حيث ك ≤ صفر

(أ) ٢

(ب) –١

(جـ) ٣

(د) صفر

١٩) إذا كان $\begin{vmatrix} س & ص & ع+٢ \\ س & ص+٢ & ع \\ س+٢ & ص & ع \end{vmatrix} = -٤$

أوجد قيمة س + ص + ع

٢٠) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، –١ ، ٣) ويقطع من الجزء الموجب لمحور السينات جزء طوله ٦ وحدات.