

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

(١٠ درجات)

١. إذا كان $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ فإن قياس الزاوية بين المتجهين $\vec{a}$ ، $\vec{b}$ تساوي

- (أ) 25° (ب) 30° (ج) 60° (د) 90°

٢. $\vec{a}$ و $\vec{b}$ مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ٨ سم فإن قيمة $(\vec{a} - \vec{b}) \cdot (\vec{a} + \vec{b})$ (أ) 128 (ب) $128 -$ (ج) 64 (د) $64 -$

٣. أي من الزوايا الآتية زوايا اتجاهية

- (أ) $30^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ (ب) $30^\circ, 135^\circ, 60^\circ$ (ج) $30^\circ, 45^\circ, 150^\circ$ (د) $60^\circ, 45^\circ, 120^\circ$

٤. إذا كان $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{c}$ فإن $\vec{b} \times \vec{c} = \vec{a}$ =

- (أ) $42\vec{c}$ (ب) $42\vec{a}$ (ج) $42\vec{b}$ (د) $42\vec{c}$

٥. إحدى الجمل التالية ليست عبارة رياضية

- (أ) ما أسمك؟ (ب) العدد ٢١ عدد أولي (ج) $1 + (-1) = \text{صفر}$ (د) لو $1 = 1$

٦. المعاكس الإيجابي للعبارة $\vec{a} \leftarrow \vec{b}$

- (أ) $\vec{a} \leftarrow \vec{b}$ (ب) $\vec{b} \leftarrow \vec{a}$ (ج) $\vec{a} \sim \vec{b} \leftarrow \vec{a}$ (د) $\vec{a} \sim \vec{b} \leftarrow \vec{a}$

٧. المستقيمان العموديان على مستوى واحد

- (أ) متوازيان (ب) متقاطعان في نقطة (ج) متخالفان (د) متقاطعان في أكثر من نقطة

٨. أي نقطتين في الفراغ يمر بهما

- (أ) مستقيم واحد (ب) مستقيمان (ج) ٣ مستقيمتان (د) عدد لانهائي من المستقيمتان

٩. قيمة الصواب للعبارة " الصفر عدد نسبي و ق(س) = س^٢ اقتران فردي " هي

- (أ) صائبة (ب) خاطئة (ج) متكافئة (د) غير متكافئة

١٠. قيمة الصواب للعبارة " العدد ٢ هو الحل الوحيد للمعادلة $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$ س إذا فقط إذا $\vec{a} \cdot \vec{b} = 7$ " هي

- (أ) صائبة (ب) خاطئة (ج) متكافئة (د) غير متكافئة

(١) أثبت أن $F \leftarrow (F \sim V) \equiv (F \wedge V) \leftarrow F$ باستخدام جداول الصواب

(٢) إذا كان $|\vec{A} \times \vec{B}| = 2\sqrt{2}$ ، $|\vec{A}| = 2$ ، $|\vec{B}| = 2$

(أ) أوجد قياس الزاوية المحصورة بين المتجهين $\vec{A}$ ، $\vec{B}$ تساوي

(ب) $|\vec{A}_2 + \vec{B}_3|$

(١) أنفي العبارات التالية
(أ) ٢ عدد زوجي أو ٧ عدد أولي

(ب) إذا كانت ٥ من عوامل العدد ٢٠ فإن $(20 = 4 \times 5)$ و $(4 = 5 \div 20)$

(ج) $2 > 5 \geq 5$

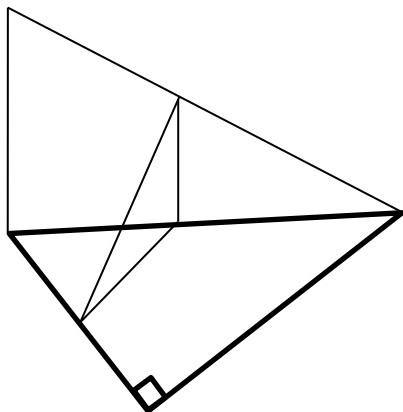
(د) ٥ من عوامل ٢٠ إذا فقط اذا كان ٥ عدد زوجي

(٢) متوازي أضلاع فيه $\vec{A} = (2, 1, 3)$ ، $\vec{B} = (-1, 4, 2)$ حيث $\vec{A}$ ، $\vec{B}$ ضلعين متجاورين جد مساحة المثلث المشترك معه في القاعدة والارتفاع.

السؤال الرابع: (٤-٦ درجات)

(١) اوجد قيمة/ قيم س التي تجعل المتجهات $\vec{A} = (3, 2, 1)$ ، $\vec{B} = (1, 2, 3)$ متعامدان.

(٢) أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، $\vec{AB} = 8سم$ ، $\vec{AC} = 10سم$ ، رسم $\vec{CD}$ عمودي على المستوى أ ب ج بحيث $\vec{CD} = 6سم$ فإذا كانت النقط هـ ، و ، ص هي منتصفات القطع $\vec{BC}$ ، $\vec{AD}$ ، $\vec{AB}$ على الترتيب أ) أثبت أن $\vec{HO} \perp \vec{BC}$ ، ب) اجد طول $\vec{HO}$



مع تمنياتي لكم بالنوفيق والنجاح

أ. امجد عبد الله ابو مصطفى & أ. سعيد المصري