تمارين مراجعة للصف الحادي عشر علمي

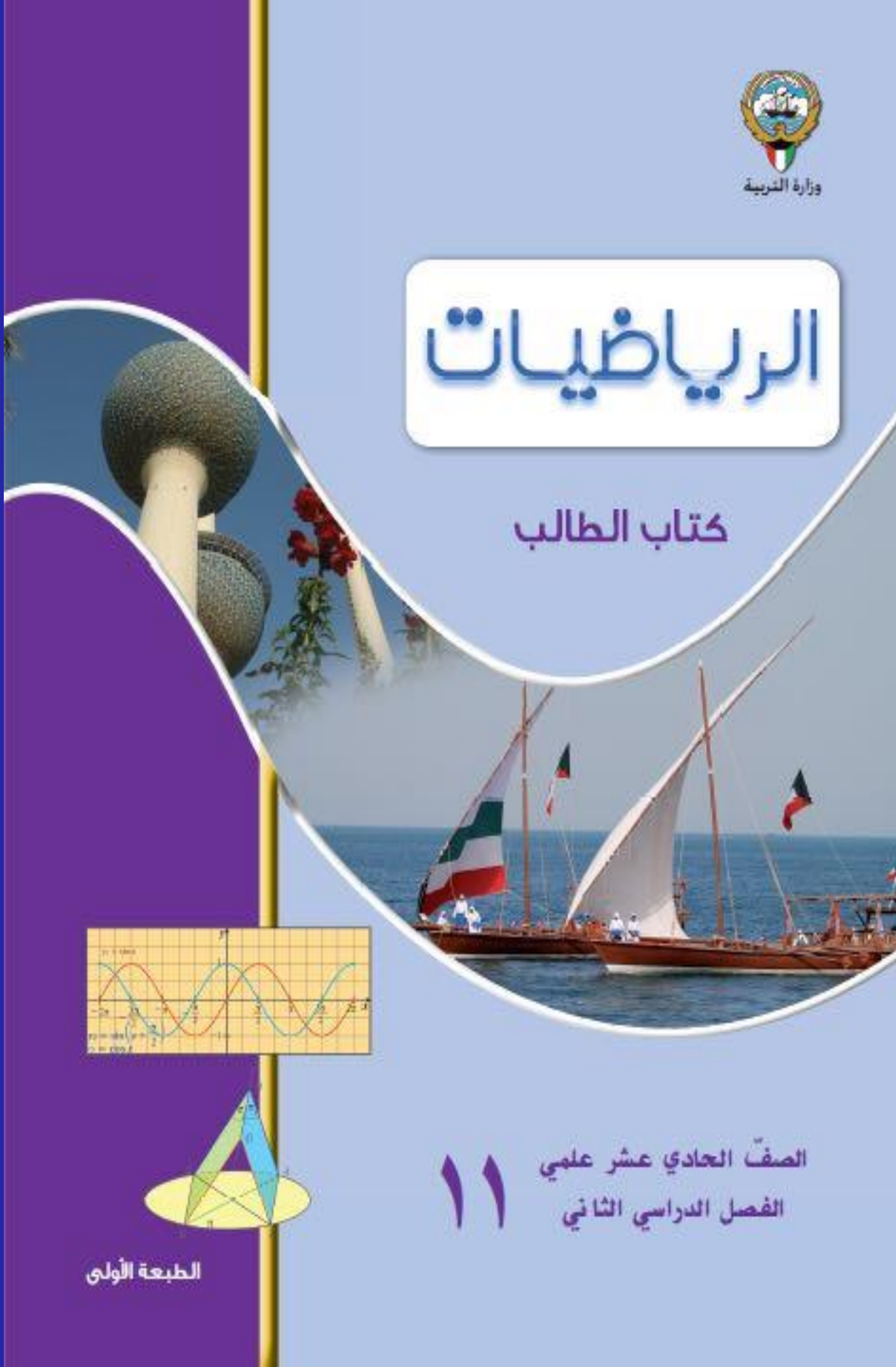
الرياضيات

الفصل الدراسي الثاني

إعداد وتقديم

أ . محمد جمعة العساف

المحتـــويات



تعريف بنموذج اختبار الرياضيات

يتكون اختبار مادة الرياضيات للصف الحادي عشر علمي من :

القسم الأول :أسئلة المقال

- السؤال الأول
  - الجزء a
  - الجزء b
- السؤال الثاني
  - الجزء a
  - الجزء b
- السؤال الثالث
  - الجزء a
  - الجزء b
- السؤال الرابع
  - الجزء a
  - الجزء b

لكل سؤال 14 درجة $\times$ 4 = 56 درجة

تعريف بنموذج اختبار الرياضيات

يتكون اختبار مادة الرياضيات للصف الحادي عشر علمي من :

القسم الثاني : الأسئلة الموضوعية

أولاً — الصح والخطأ (2)

ثانياً — الاختيار من متعدد (8)

بنود الصح والخطأ لكل سؤال درجة : $2\times 1 = 2$

بنود الاختيار من متعدد لكل سؤال درجة ونصف : $8 \times 1.5 = 12$

فتصبح : $2 + 12 = 14$

درجة الاختبار الكلية : 4 أسئلة مقال ×14 + الأسئلة الموضوعية 14 = 70 درجة

الوحدة السابعة

الأعداد المركبة

السؤال الأول : إذا كان $z_2 = 3 + 5i$, $z_1 = 2 - 7i$ فأوجد :

a) $\overline{z_1 + z_2}$ b) $z_1 \div z_2$ c) z_1^{-1}

الحل :

a) $\overline{z_1+z_2} = \overline{(2-7i)+(3+5i)}$

$= \overline{(2+3)+(-7+5)i}$

$= \overline{5 - 2i}$

$= 5 + 2i$

b) $z_1 \div z_2 = \dfrac{2-7i}{3+5i} \times \dfrac{3-5i}{3-5i}$

$= \dfrac{6-10i-21i-35}{(3)^2+(5)^2}$

$= \dfrac{-29-31i}{34}$

$= -\dfrac{29}{34} - \dfrac{31}{34}i$

تابع حل السؤال الأول :

$$c)\ z_1^{-1} = \frac{1}{2-7i} \times \frac{2+7i}{2+7i}$$

$$= \frac{2+7i}{(2)^2+(7)^2} = \frac{2+7i}{53} = \frac{2}{53} + \frac{7}{53}i$$

السؤال الثاني : ضع ما يلي في الصورة المثلثية : $z = -2 + 2\sqrt{3}i$

الحل : Ⓡ

$x = -2 \quad , \quad y = 2\sqrt{3}$

$$r = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{(-2)^2 + \left(2\sqrt{3}\right)^2} = 4$$

نفرض أن α هي زاوية الاسناد:

$$\tan\alpha = \left|\frac{y}{x}\right| = \left|\frac{2\sqrt{3}}{-2}\right| = \sqrt{3} \quad \Rightarrow \quad \alpha = \frac{\pi}{3}$$

$\because x < 0 \ , y > 0$ $\therefore$ θ تقع في الربع الثاني

$$\theta = \pi - \frac{\pi}{3} = \frac{2\pi}{3}$$

$\therefore$ الصورة المثلثية :

$$z = 4\left(\cos\frac{2\pi}{3} + i\sin\frac{2\pi}{3}\right)$$

السؤال الثالث : أوجد الجذرين التربيعين للعدد المركب : $z = 5 + 12i$

(امتحان 2014-2015)

الحل : نفرض أن $w = m + ni$ هو الجذر التربيعي للعدد z

$$w^2 = z$$

$$(m + ni)^2 = 5 + 12i$$

$$m^2 - n^2 + 2mni = 5 + 12i$$

$$m^2 - n^2 = 5 \quad \ldots\ldots..(1)$$

$$2mn = 12 \quad \ldots\ldots..(2)$$

$$|w|^2 = |z|$$

$$\left(\sqrt{m^2 + n^2}\right)^2 = \sqrt{5^2 + 12^2}$$

$$m^2 + n^2 = 13 \quad \ldots\ldots.(3)$$

$$m^2 - n^2 = 5 \quad \ldots\ldots..(1)$$

$+$

$$2m^2 \qquad = 18$$

$$m^2 = 9 \quad \Rightarrow \quad m = \pm 3$$

بالتعويض في المعادلة (3)

$$9 + n^2 = 13$$

$$n^2 = 4 \quad \Rightarrow \quad n = \pm 2$$

من المعادلة (2) نلاحظ أن m, n لهما نفس الاشارة

$\therefore$ الجذران التربيعيان هما :

$$w_1 = 3 + 2i$$

$$w_2 = -3 - 2i$$

الوحدة الثامنة

حساب المثلثات

السؤال الرابع : أوجد السعة والدورة للدالة ثم ارسم بياتها :

R

$$y = -4\sin x \qquad , \qquad x \in [-\pi , 2\pi]$$

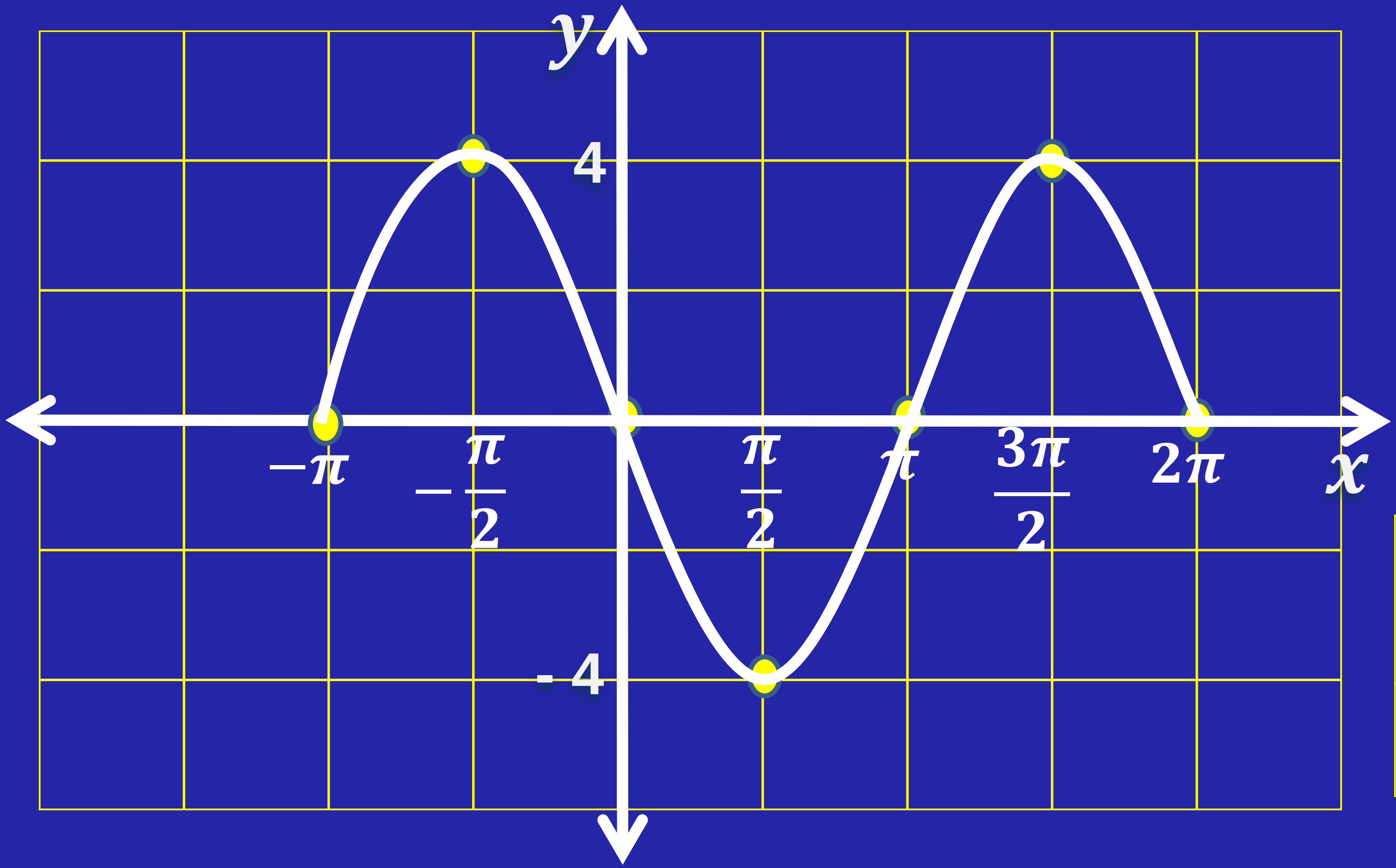
الحل :

$$a = -4 \quad , \quad b = 1$$

السعة : $|a| = |-4| = 4$

الدورة : $\dfrac{2\pi}{|b|} = \dfrac{2\pi}{|\,1\,|} = 2\pi$

ربع الدورة : $\dfrac{2\pi}{4} = \dfrac{\pi}{2}$



x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
y	0	- 4	0	4	0

السؤال الخامس : أوجد السعة والدورة للدالة ثم ارسم بياناتها : $y = 3\cos 2x$

R

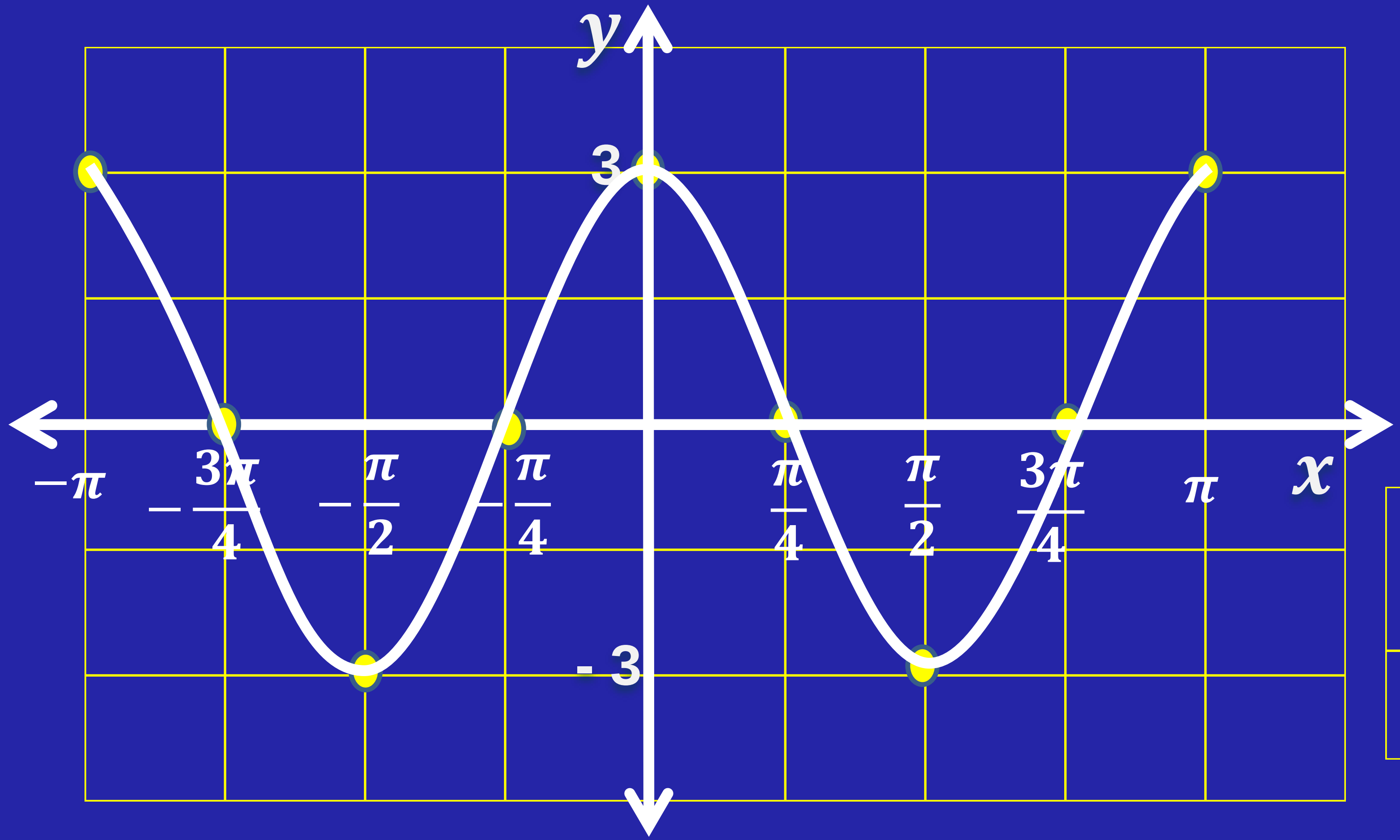
الحل :

$a = 3, \qquad b = 2$

السعة : $|a| = |3| = 3$

الدورة : $\dfrac{2\pi}{|b|} = \dfrac{2\pi}{|2|} = \pi$

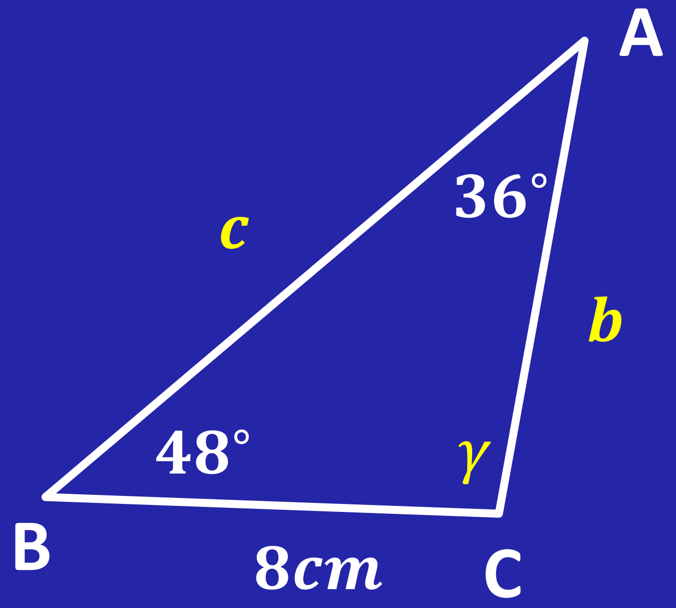
ربع الدورة : $\dfrac{\pi}{4}$



x	0	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	π
y	3	0	-3	0	3

السؤال السادس : حل ΔABC حيث : $\alpha = 36^\circ, \beta = 48^\circ, a = 8cm$

الحل : D



$$\gamma = 180^\circ - (36^\circ + 48^\circ) = 96^\circ$$

$$\frac{\sin\alpha}{a} = \frac{\sin\beta}{b} = \frac{\sin\gamma}{c}$$

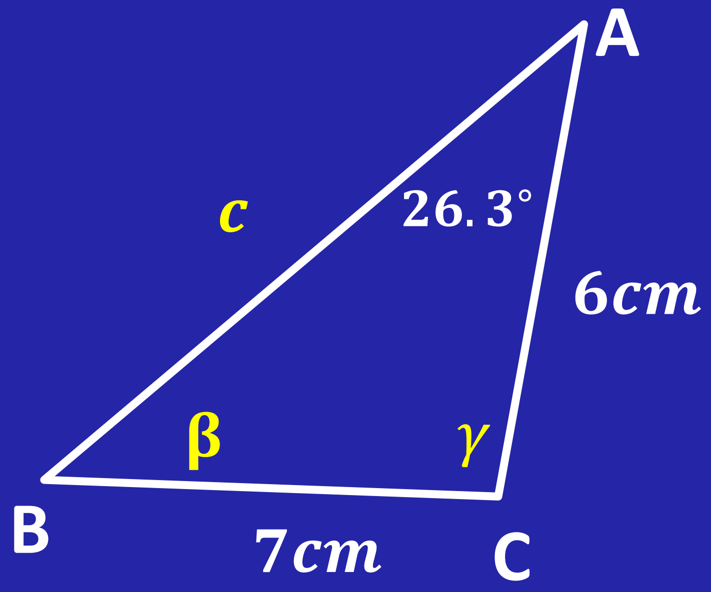
$$\frac{\sin 36^\circ}{8} = \frac{\sin 48^\circ}{b} = \frac{\sin 96^\circ}{c}$$

$$b = \frac{8 \times \sin 48^\circ}{\sin 36^\circ} \approx 10.115 \quad cm$$

$$c = \frac{8 \times \sin 96^\circ}{\sin 36^\circ} \approx 13.536 \quad cm$$

السؤال السابع : حل ΔABC حيث : $a = 7cm \ , b = 6cm \ , \alpha = 26.3^\circ$

الحل : D



$$\frac{\sin\alpha}{a} = \frac{\sin\beta}{b} = \frac{\sin\gamma}{c}$$

$$\frac{\sin 26.3^\circ}{7} = \frac{\sin\beta}{6} = \frac{\sin\gamma}{c}$$

$$\sin\beta = \frac{6 \times \sin 26.3^\circ}{7} = 0.38$$

$$\beta_1 \approx 22.32^\circ$$

$$\gamma \approx 180^\circ - (26.3^\circ + 22.32^\circ) \approx 131.38^\circ$$

$$\frac{\sin 26.3^\circ}{7} = \frac{\sin 131.38^\circ}{c}$$

$$c = \frac{7 \times \sin 131.38^\circ}{\sin 26.3^\circ} \approx 11.85cm$$

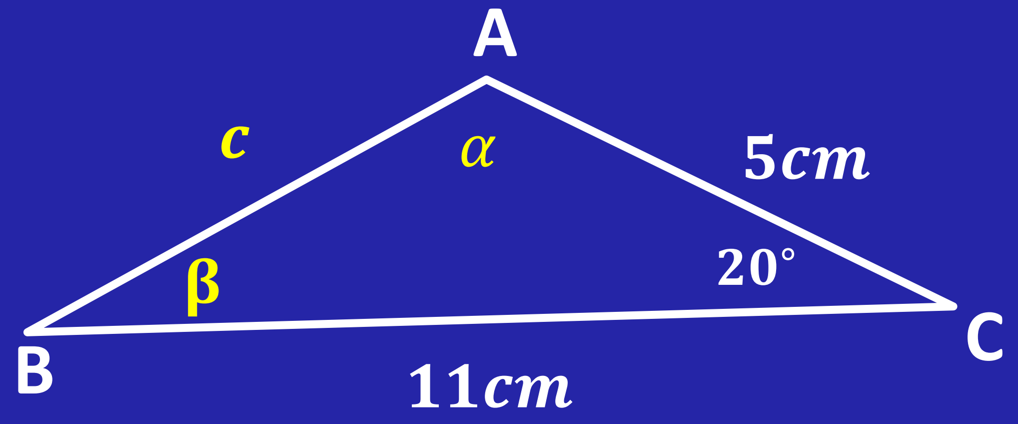
$$\beta_2 \approx 180^\circ - 22.32^\circ \approx 157.68^\circ$$

مرفوضة ، لأن :

$$\alpha + \beta_2 = 183.98^\circ > 180^\circ$$

السؤال الثامن : حل ΔABC حيث : $a = 11cm \ , b = 5cm \ , \gamma = 20^\circ$

الحل : D



$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos\gamma$$

$$c^2 = 11^2 + 5^2 - 2 \times 11 \times 5 \times \cos 20^\circ$$

$$c^2 = 42.63$$

$$c = \sqrt{42.63} = 6.53\text{cm}$$

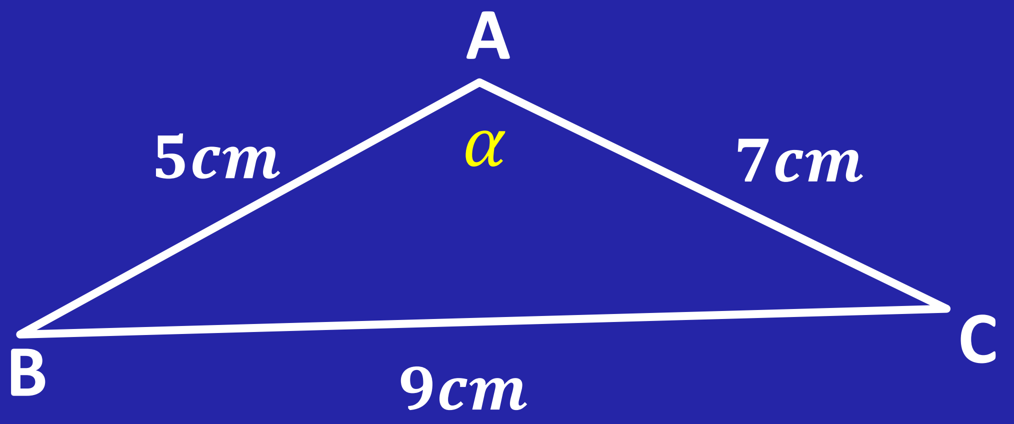
$$\cos\alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{5^2 + (6.53)^2 - 11^2}{2 \times 5 \times 6.53} = -0.817$$

$$\alpha = \cos^{-1}(-0.817) = 144.8^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - (20^\circ + 144.8^\circ) = 15.2^\circ$$

السؤال التاسع : في ΔABC حيث : $a = 9cm\ , b = 7cm\ , c = 5cm$

D



(a) أوجد قياس الزاوية الأكبر .

(b) أوجد مساحة المثلث ABC

الحل : (a)

α هي الزاوية الأكبر ، لأنها تقابل أطول ضلع

$$\cos\alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{7^2 + 5^2 - 9^2}{2 \times 7 \times 5} = -0.1 \quad \Rightarrow \quad \alpha = 95.74^\circ$$

(b)

$$s = \frac{1}{2}(a + b + c) = \frac{1}{2}(9 + 7 + 5) = 10.5$$

$$Area\Delta(ABC) = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$= \sqrt{10.5(10.5-9)(10.5-7)(10.5-5)} = 17.4\ \ cm^2$$

الوحدة التاسعة

تطبيقات على حساب المثلثات

السؤال العاشر : اثبت صحة المتطابقة :

$$\frac{(1-\cos x)(1+\cos x)}{\cos^2 x} = \tan^2 x$$

الحل :

$$\text{الطرف الأيسر} = \frac{(1-\cos x)(1+\cos x)}{\cos^2 x}$$

$$= \frac{1-\cos^2 x}{\cos^2 x} = \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x} = \tan^2 x$$

∴ الطرف الأيسر = الطرف الأيمن

السؤال الحادي عشر : اثبت صحة المتطابقة :

(امتحان الدور الثاني2016-2017)

$$\frac{1}{1-\cos x}+\frac{1}{1+\cos x}=2csc^2x$$

الحل :

نوحد المقامات

$$\text{الطرف الأيسر}=\frac{1}{1-\cos x}+\frac{1}{1+\cos x}$$

$$=\frac{1+\cancel{\cos x}+1-\cancel{\cos x}}{(1-\cos x)(1+\cos x)}=\frac{2}{1-\cos^2 x}$$

$$=\frac{2}{\sin^2 x}=2csc^2x$$

∴ الطرف الأيسر = الطرف الأيمن

السؤال الثانى عشر : اثبت صحة المتطابقة :

$$\frac{\cot^2\theta}{1+\csc\theta} = (\cot\theta)(\sec\theta - \tan\theta)$$

الحل :

الطرف الأيمن $= (\cot\theta)(\sec\theta - \tan\theta)$

$$= \cot\theta \,.\, \sec\theta - \cot\theta \,.\, \tan\theta$$

$$= \frac{\cos\theta}{\sin\theta} \times \frac{1}{\cos\theta} - 1$$

$$= \frac{1}{\sin\theta} - 1 = \csc\theta - 1$$

الطرف الأيسر $= \dfrac{\cot^2\theta}{1+\csc\theta}$

$$= \frac{\csc^2\theta - 1}{1+\csc\theta}$$

$$= \frac{(\csc\theta+1)(\csc\theta-1)}{1+\csc\theta}$$

$$= \csc\theta - 1$$

$\therefore$ الطرف الأيمن = الطرف الأيسر

السؤال الثالث عشر : حل المعادلة : $2\cos x \ \sin x - \cos x = 0$

R

الحل :

$$\cos x\,(2\sin x - 1) = 0$$

$$\cos x = 0$$

x زاوية ربعية

$$x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi$$

$$x = \frac{3\pi}{2} + 2k\pi$$

$$2\sin x - 1 = 0 \quad \Rightarrow \quad \sin x = \frac{1}{2}$$

نفرض أن α هي زاوية الاسناد للزاوية x :

$$\sin \alpha = |\sin x| = \left|\frac{1}{2}\right| = \frac{1}{2} \quad \Rightarrow \quad \alpha = \frac{\pi}{6}$$

$\because \ \sin x > 0$

$\therefore$ x تقع في الربع الأول أو الربع الثاني

$$x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$$

$$x = \left(\pi - \frac{\pi}{6}\right) + 2k\pi$$

$$x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi$$

$\therefore$ حل المعادلة :

$x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$ أو $x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi$ أو $x = \frac{3\pi}{2} + 2k\pi$ أو $x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi$ حيث: $k \in \mathbb{Z}$

السؤال الرابع عشر :

إذا كان :

$$\sin\alpha = \frac{4}{5} \quad , \quad 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$$

$$\cos\beta = \frac{-12}{13} \quad , \quad \pi < \beta < \frac{3\pi}{2}$$

أوجد كلاً مما يلي :

$(a)\ \sin(\alpha+\beta)$ $\quad (b)\ \tan 2\beta$ $\quad (c)\ \cos\frac{\alpha}{2}$

الحل :

$$\cos^2\alpha = 1 - \sin^2\alpha = 1 - \left(\frac{4}{5}\right)^2$$

$$\cos^2\alpha = \frac{9}{25} \quad \Rightarrow \quad \cos\alpha = \pm\frac{3}{5}$$

$\because\ \alpha$ تقع في الربع الأول $\quad \therefore \cos\alpha = \frac{3}{5}$

$$\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{4}{3}$$

$$\sin^2\beta = 1 - \cos^2\beta = 1 - \left(\frac{-12}{13}\right)^2$$

$$\sin^2\beta = \frac{25}{169} \quad \Rightarrow \quad \sin\beta = \pm\frac{5}{13}$$

$\because\ \beta$ تقع في الربع الثالث $\quad \sin\beta = -\frac{5}{13}$

$$\tan\beta = \frac{\sin\beta}{\cos\beta} = \frac{5}{12}$$

تابع حل السؤال الرابع عشر :

$$(a)\quad \sin(\alpha+\beta)=\sin\alpha\cos\beta+\cos\alpha\sin\beta$$

$$=\frac{4}{5}\times\frac{-12}{13}+\frac{3}{5}\times\frac{-5}{13}=-\frac{63}{65}$$

$$(b)\quad \tan 2\beta=\frac{2\tan\beta}{1-\tan^2\beta}=\frac{2\times\frac{5}{12}}{1-\left(\frac{5}{12}\right)^2}=\frac{120}{119}$$

$$(c)\quad \cos\frac{\alpha}{2}=\pm\sqrt{\frac{1+\cos\alpha}{2}}=\pm\sqrt{\frac{1+\frac{3}{5}}{2}}=\pm\frac{2\sqrt{5}}{5}$$

$$\because\ 0<\alpha<\frac{\pi}{2}$$

$$\therefore\ 0<\frac{\alpha}{2}<\frac{\pi}{4}$$

$\because\ \frac{\alpha}{2}$ تقع في الربع الأول

$$\therefore\ \cos\frac{\alpha}{2}=\frac{2\sqrt{5}}{5}$$

الوحدة العاشرة

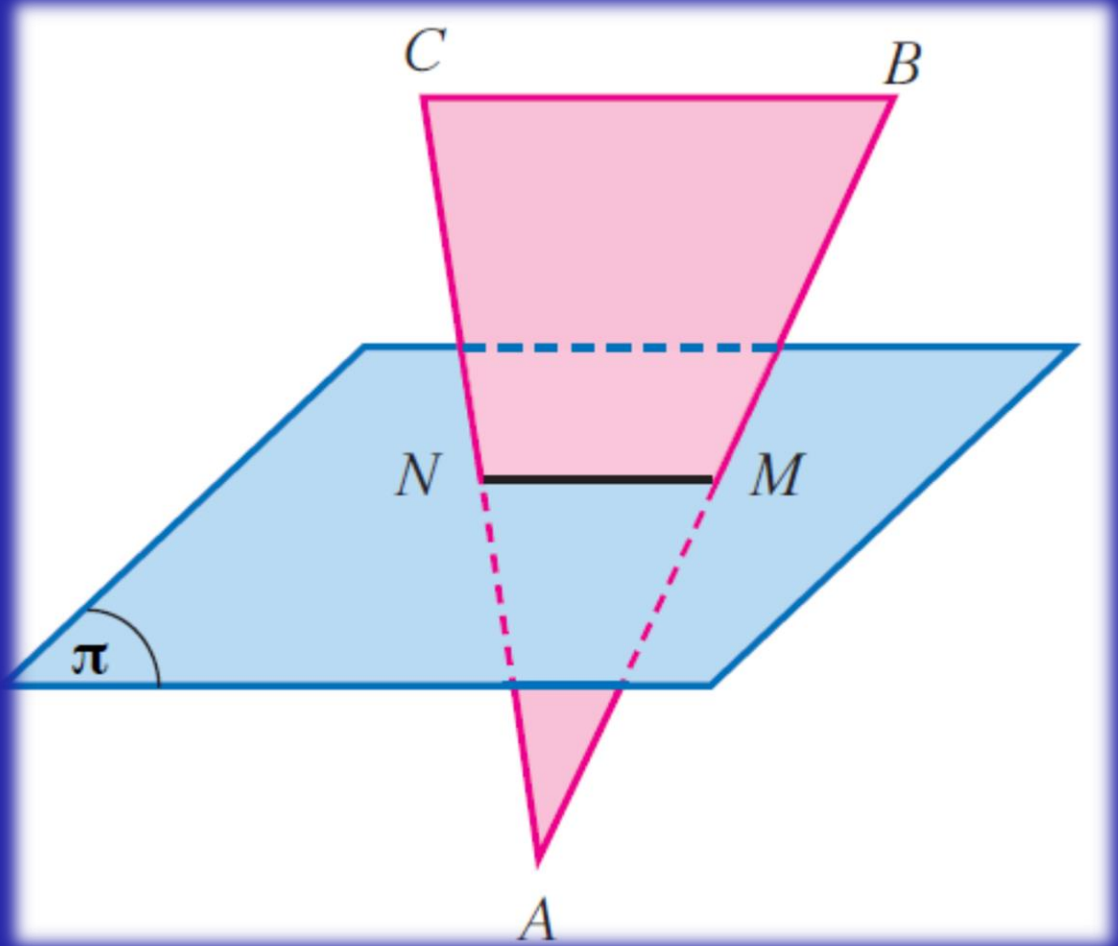
الهندسة الفراغية (هندسة الفضاء)

السؤال الخامس عشر : في الشكل المقابل :

المثلث ABC فيه M منتصف $\overleftrightarrow{AB}$, N منتصف $\overleftrightarrow{AC}$

M,N تنتميان إلى المستوي π

أثبت أن : $\overleftrightarrow{BC} \parallel \pi$



كتاب الطالب صفحة 125

البرهان :

$\because$ M منتصف $\overleftrightarrow{AB}$

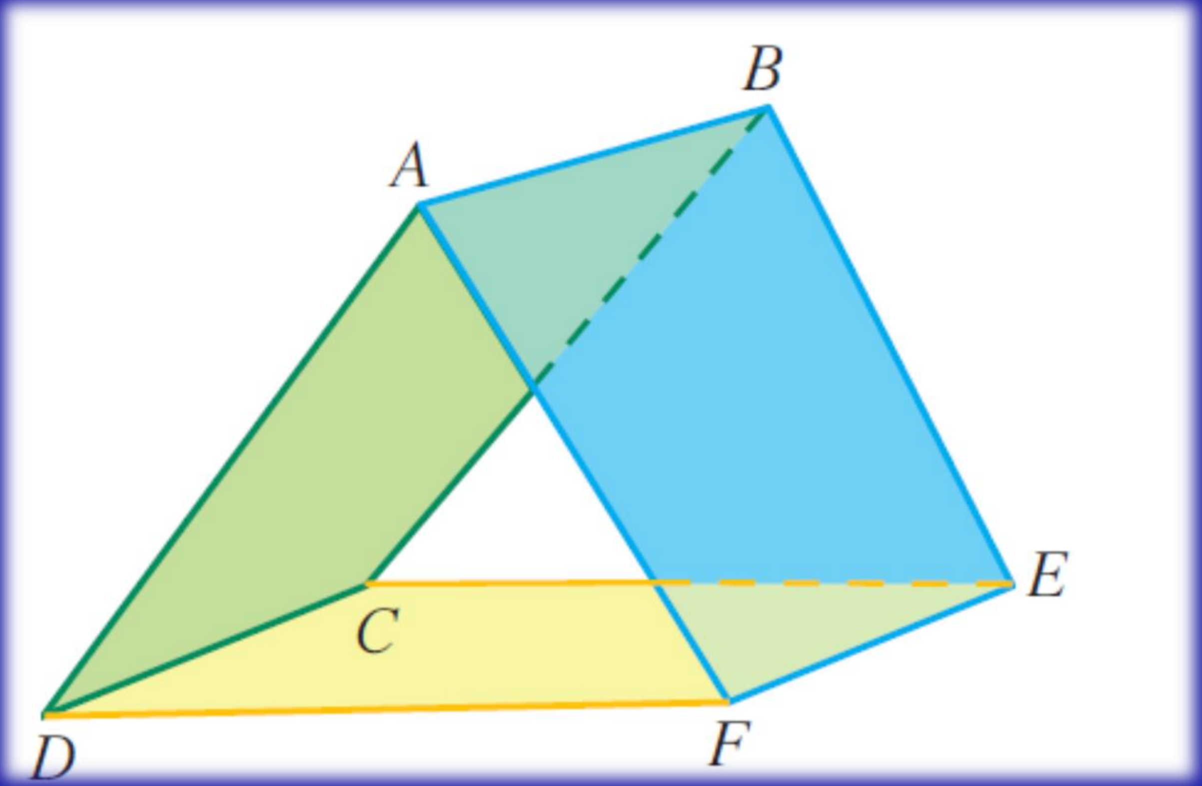
$\because$ N منتصف $\overleftrightarrow{AC}$

$\therefore \overleftrightarrow{BC} \parallel \overleftrightarrow{NM}$

$\because \overleftrightarrow{NM} \subset \pi$ (معطى)

$\therefore \overleftrightarrow{BC} \parallel \pi$ (نظرية 1)

السؤال السادس عشر : في الشكل المقابل،



$ABCD , ABEF$ مستطيلان

أثبت أن: $(AFD)//(BEC)$

البرهان :

$\because \overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{AD}$ (مستطيل $ABCD$)

$\because \overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{AF}$ (مستطيل $ABEF$)

$\boxed{\therefore \overleftrightarrow{AB} \perp (AFD) \quad (\text{نظرية } 5)}$ ......(1)

$\because \overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{BC}$ (مستطيل $ABCD$)

$\because \overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{BE}$ (مستطيل $ABEF$)

$\boxed{\therefore \overleftrightarrow{AB} \perp (BEC) \quad (\text{نظرية } 5)}$ ......(2)

من (2) ، (1) ينتج أن :

$(AFD)//(BEC)$

(نظرية 6)

كتاب الطالب صفحة 133

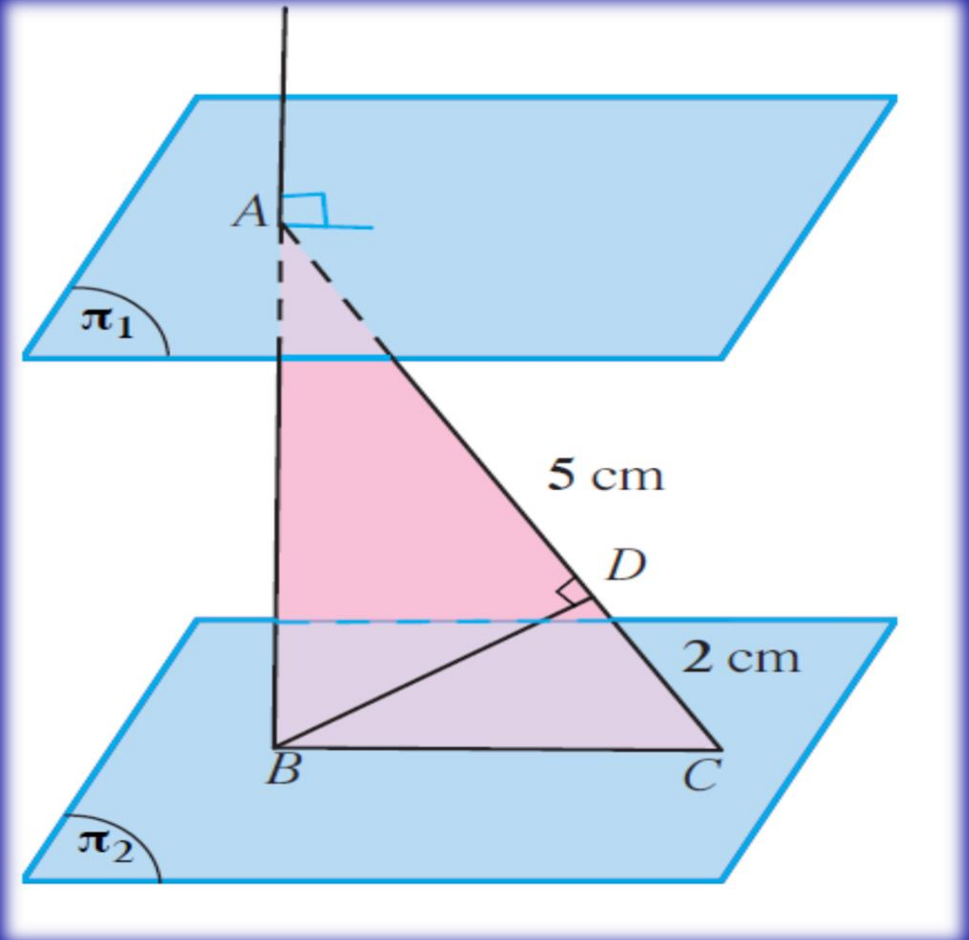
السؤال السابع عشر :

في الشكل المقابل

$A \in \pi_1 , \overleftrightarrow{BC} \subset \pi_2$ $\quad \overleftrightarrow{AB} \perp \pi_1 , \pi_1 // \pi_2$

رسم: $\overleftrightarrow{AC} \perp \overleftrightarrow{BD}$ في المستوي ABC

إذا كان $AD = 5\ cm , DC = 2\ cm$ ، فأوجد: $\overline{BD}$



كتاب الطالب صفحة 134

البرهان :

$\because \overleftrightarrow{AB} \perp \pi_1$ $\quad \because \pi_1 // \pi_2$

(نظرية 7) $\quad \therefore \overleftrightarrow{AB} \perp \pi_2$

$\therefore \overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{BC}$ $\quad \because \overleftrightarrow{BC} \subset \pi_2$

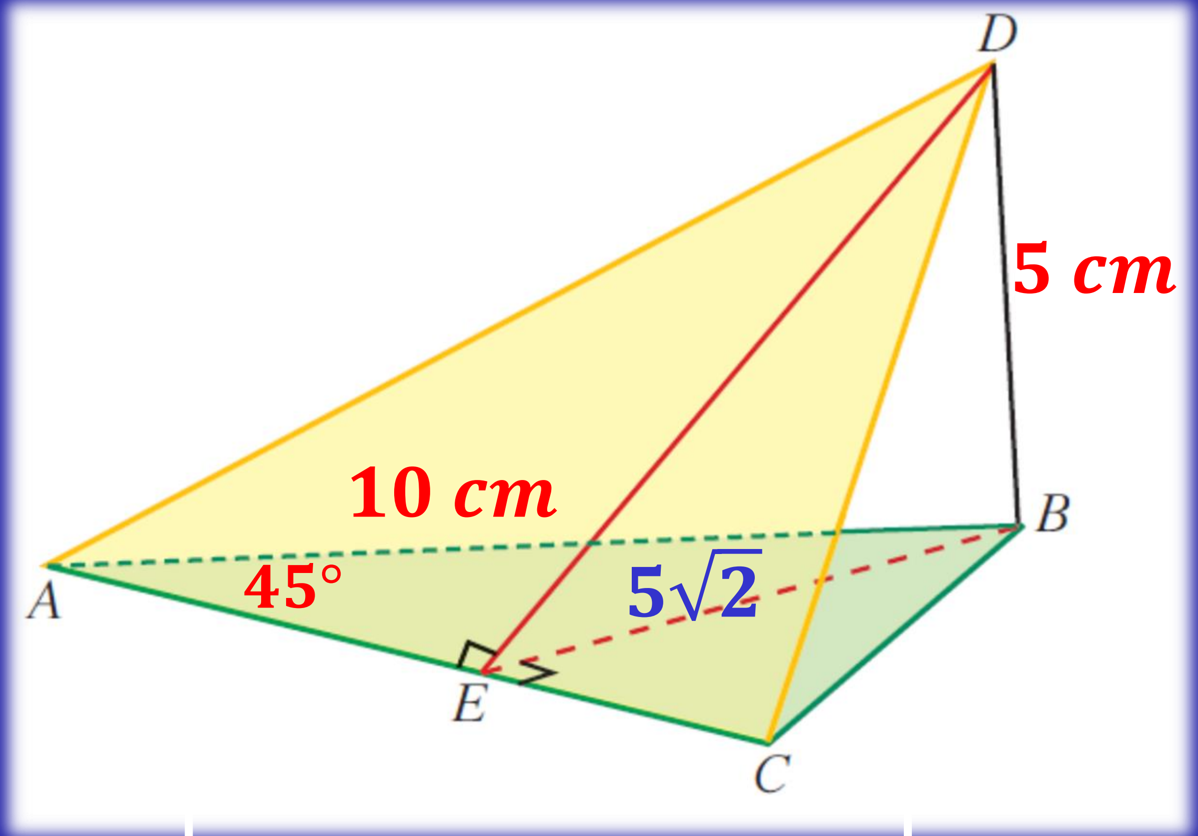
$\therefore$ المثلث ABC قائم الزاوية في $\hat{B}$

$\because \overline{BD} \perp \overline{AC}$

$\therefore (BD)^2 = AD \times DC = 5 \times 2 = 10$

$\Rightarrow BD = \sqrt{10}\ cm$

السؤال الثامن عشر : في الشكل المقابل D نقطة خارج مستوي المثلث ABC



كتاب الطالب صفحة 140

$$BD = 5\ cm\ ,AB = 10\ cm$$

$$m(\widehat{BAC}) = 45° \qquad \overleftrightarrow{DB} \perp (ABC)$$

$$\overline{BE} \perp \overline{AC}\ ,\ \overline{DE} \perp \overline{AC}$$

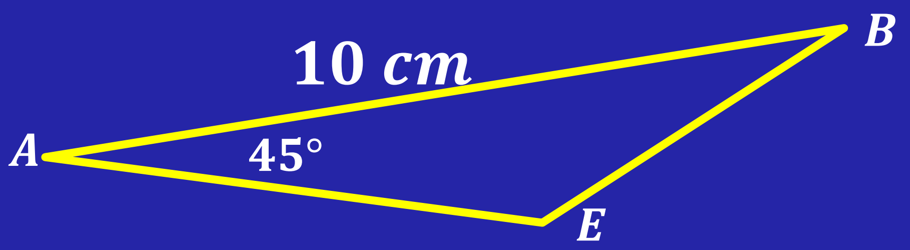
أوجد : (a) $\overline{BE}$

(b) قياس الزاوية الزوجية بين المستويين DAC, BAC

البرهان : (a)

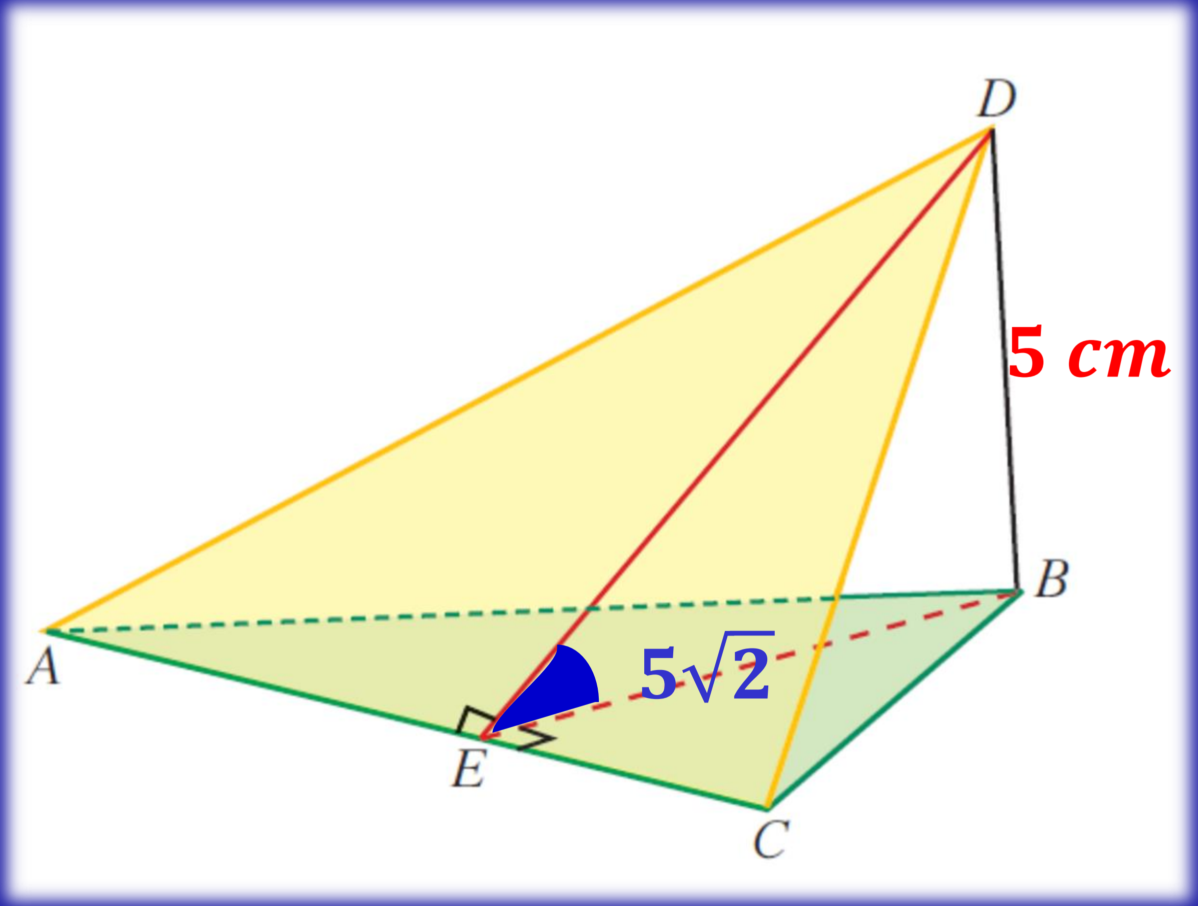
$$\because \overline{BE} \perp \overline{AC}$$

$\therefore$ المثلث BEA قائم في $\widehat{E}$



$$\sin 45^{\circ} = \frac{BE}{10} \Rightarrow BE = 10 \times \sin 45^{\circ}$$

$$\Rightarrow BE = 5\sqrt{2}\ cm$$



تابع حل السؤال الثامن عشر :

(b) قياس الزاوية الزوجية بين المستويين DAC, BAC

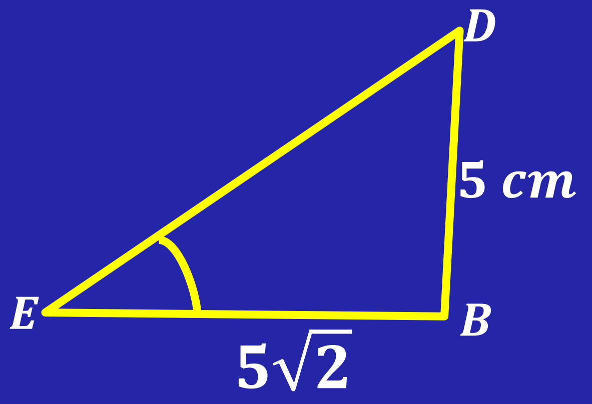
حافة الزاوية الزوجية : AC

$\overline{BE} \subset (BAC)$ $\quad \because \overline{BE} \perp \overline{AC}$

$\overline{DE} \subset (DAC)$ $\quad \because \overline{DE} \perp \overline{AC}$

$\therefore$ $\widehat{DEB}$ هي الزاوية المستوية للزاوية الزوجية

$\because \overleftrightarrow{DB} \perp (ABC) \qquad \because \overline{BE} \subset (ABC) \qquad \therefore \overline{DB} \perp \overline{BE}$



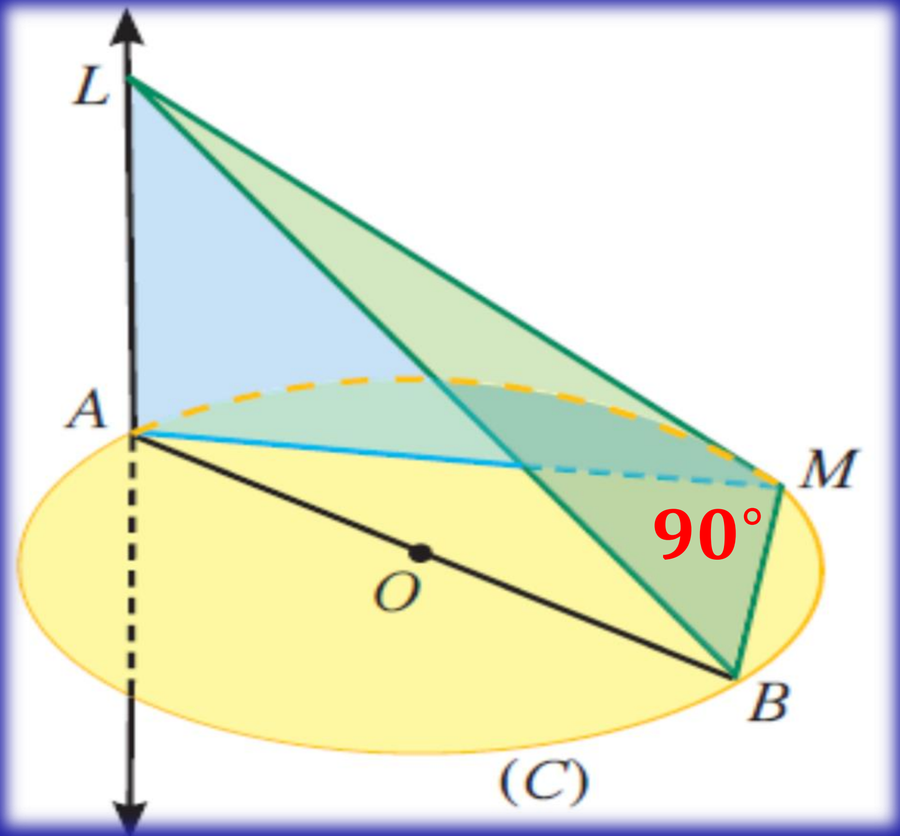
$\therefore$ المثلث DBE قائم في $\widehat{B}$

$$\tan(\widehat{DEB}) = \frac{5}{5\sqrt{2}} \qquad \Rightarrow \qquad m(\widehat{DEB}) = 35.26^\circ$$

السؤال التاسع عشر :

في الشكل المقابل ، C دائرة مركزها O ، $\overline{AB}$ قطر

M نقطة تنتمي إلى الدائرة ، $\overleftrightarrow{LA}$ متعامد مع مستوي الدائرة .



كتاب الطالب صفحة 145

أثبت أن :

$(a)\quad \overleftrightarrow{BM} \perp (LAM)$

$(b)\quad (LBM) \perp (LAM)$

البرهان :

(a) $\because$ $\hat{M}$ زاوية محيطية مرسومة على قطر الدائرة

$\therefore\ m(\hat{M}) = 90^\circ$

$\therefore\ \overline{BM} \perp \overline{AM}$ ......(1)

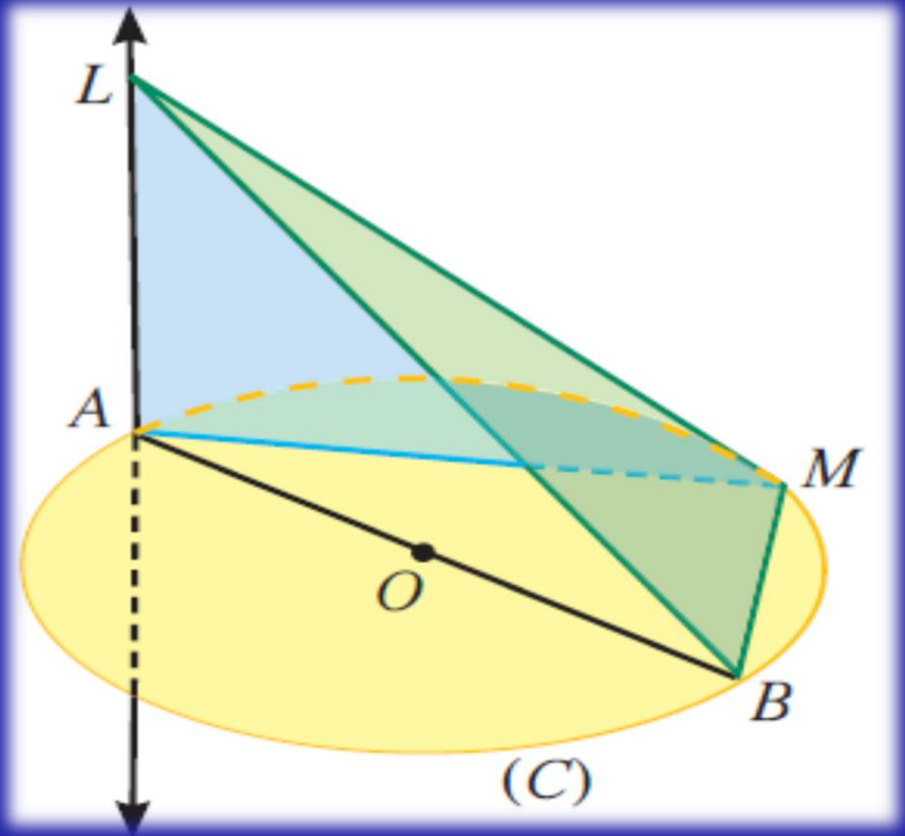
$\because$ $\overleftrightarrow{LA}$ متعامد مع مستوي الدائرة

$\therefore\ \overline{BM} \perp \overline{LA}$ ......(2)

$\therefore\ \overleftrightarrow{BM} \perp (LAM)$

(نظرية 5)

تابع السؤال التاسع عشر :



(b)

$\because \overleftrightarrow{BM} \perp (LAM)$

$\because \overleftrightarrow{BM} \subset (LBM)$

$\therefore \ (LBM) \perp (LAM)$ (نظرية 10)

الوحدة الحادية عشر

الجبر المتقطع (الإحصاء)

السؤال العشرون:

حل المعادلة : $nP_7 = 12 \times nP_5$ $\quad n \geq 7$

الحل :

$$\frac{\cancel{n!}^{\,1}}{(n-7)!} = 12 \times \frac{\cancel{n!}^{\,1}}{(n-5)!}$$

$$\frac{1}{(n-7)!} = 12 \times \frac{1}{(n-5)!}$$

$$\frac{(n-5)!}{(n-7)!} = 12$$

$$\frac{(n-5)(n-6)\cancel{(n-7)!}^{\,1}}{\cancel{(n-7)!}_{\,1}} = 12$$

$$\underbrace{(n-5)}_{4}\ \underbrace{(n-6)}_{3} = 12$$

$$4 \times 3 = 12$$

عددان متتاليان حاصل ضربهما 12

$$n - 5 = 4$$

$$n = 4 + 5 = 9$$

السؤال الحادي والعشرون:

حل المعادلة :

$$\frac{nC_7}{(n-1)C_6} = \frac{8}{7}$$

الحل :

$$\frac{\dfrac{n!}{(n-7)! \times 7!}}{\dfrac{(n-1)!}{(n-1-6)! \times 6!}} = \frac{8}{7}$$

$$\frac{n!}{(n-7)! \times 7!} \times \frac{(n \underline{-1 \;\; -6})! \;\times 6!}{(n-1)!} = \frac{8}{7}$$

$$\frac{n\cancel{(n-1)!}}{\cancel{(n-7)!} \times 7 \times \cancel{6!}} \times \frac{\cancel{(n-7)!} \times \cancel{6!}}{\cancel{(n-1)!}} = \frac{8}{7}$$

$$\frac{n}{7} = \frac{8}{7}$$

$$n = 8$$

السؤال الثاني والعشرون:

في مفكوك : $(\underbrace{3x^2}_{x} - \underbrace{y}_{y})^{15}$ $n = 15$ أوجد الحد الثاني عشر.

الحل :

$$T_{12} = ?$$

$r + 1$

$$r = 11$$

$$T_{r+1} = nCr \cdot x^{n-r} \cdot y^r$$

$$T_{12} = 15C_{11} \cdot (3x^2)^{15-11} \cdot (-y)^{11}$$

$$= (\ 1365\ ) \cdot (3x^2)^4 \cdot (-y)^{11}$$

$$= \underline{(\ 1365\ )} \cdot \underline{(3)^4} \cdot (x^2)^4 \cdot \underline{(-1)^{11}} \cdot (y)^{11}$$

$$= -110565\ x^8\ y^{11}$$

السؤال الثالث والعشرون:

m

خلال شهر التسوق يقدم أحد المحلات العرض التالي : عند شراء كل صنف تحصل على بطاقة ، تفوز 40% من البطاقات بجوائز ، ويتم اختيار هذه البطاقات الرابحة بشكل عشوائي مع راشد 3 بطاقات ، ما احتمال أن يفوز راشد بجائزتين ؟

k n

الحل :

نفرض : الحدث A : « فوز راشد بجائزة »

$$p(A) = m = 0.40$$

والحدث E : « فوز راشد بجائزتين »

فيكون : $n = 3$ و $k = 2$

$$p(E) = nC_k \cdot m^k(1-m)^{n-k}$$

$$= 3C_2 \cdot (0.40)^2(1-0.40)^{3-2} = 0.288$$

شكراً لحسن استماعكم

مع خالص رجائي لكم بالتوفيق والنجاح