

www.samaku.net

# مذكرات قلوب الام

للسف الحادي عشر

الرياضيات

نماذج اختبارات أسئلة

أوليد حسين

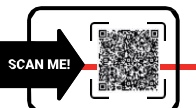
القسم الأول - أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : ( 15 درجة )

(a) إذا كان  $z_1 = \sqrt{3} + i$  ,  $z_2 = -\sqrt{3} + 2i$  فأوجد:  $\frac{z_1}{z_2}$  ,  $\overline{\left(\frac{z_1}{z_2}\right)}$

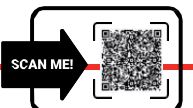
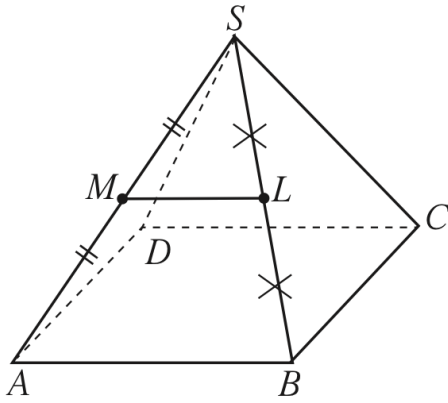
ضع كلاً مما يلي في الصورة الجبرية:  $\sqrt{2}\left(\cos\frac{-\pi}{3} + i\sin\frac{-\pi}{3}\right)$



(b) هرم قاعدته  $ABCD$  مربعة الشكل.

$M$  منتصف  $SA$ ،  $L$  منتصف  $SB$

أثبت أن:  $\vec{ML} \parallel (ABCD)$

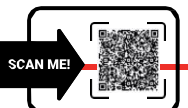
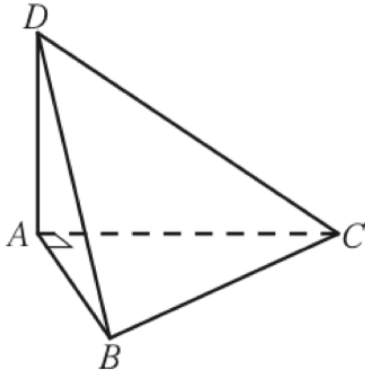


(a) هرم  $DABC$  فيه المثلثات  $ABD$ ،  $ACD$ ، قائمة الزاوية في  $A$

(a) أثبت أن:  $\vec{AD} \perp (ABC)$

(b) استنتج أن:  $\vec{BC} \perp \vec{AD}$

(c) أوجد قياس الزاوية بين المستويين  $ABD$ ،  $ACD$

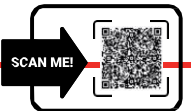


(b) استخدم متطابقات نصف الزاوية لإيجاد  $\cos 15^\circ$

SAMA أثبت صحة المتطابقة:  $\frac{1 - \tan^2 \theta}{1 + \tan^2 \theta} = \cos 2\theta$



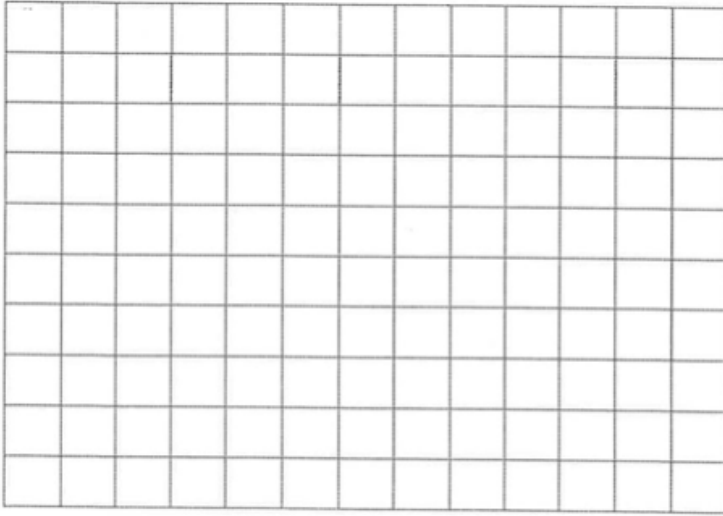
(a) أوجد الجذرين التربيعيين للعدد المركب:  $z = -7 - 24i$



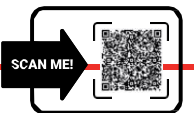
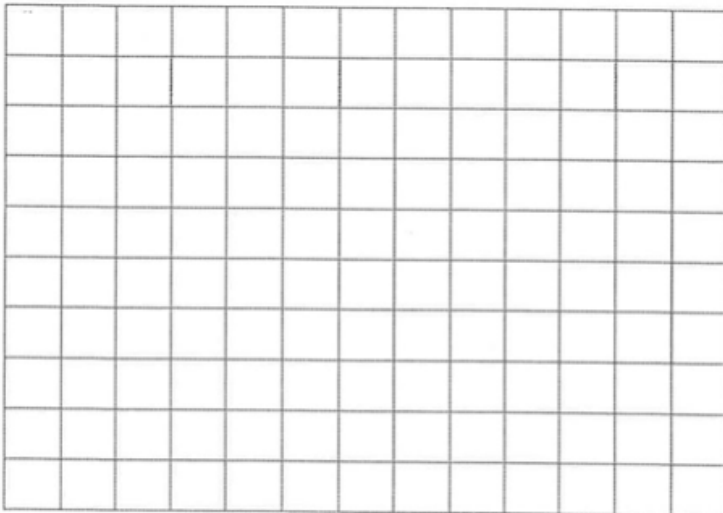
(b) حدّد دورة كل دالة مما يلي وسعتها ان وجدت ثم

$$y = 3 \cos x$$

مثل بيانياً دورة واحدة لكل دالة .



$$y = \tan \frac{3x}{2}$$

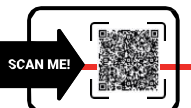


(a) أوجد مساحة المثلث  $ABC$

$$m(\hat{A}) = 47^\circ , b = 32 \text{ cm} , c = 19 \text{ cm}$$

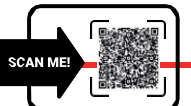
$$2 \cos x \sin x - \cos x = 0$$

حل المعادلة :



(b) أوجد الحد المعين من مفكوك ثنائية الحد

الحد السابع من  $(x^2 - 2y)^{11}$



- أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة  
(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

1 في اختبار صح - خطأ، أجبت عن 5 أسئلة عشوائياً. احتمال أن تكون 3 من إجاباتك صحيحة هو  $\frac{5}{16}$

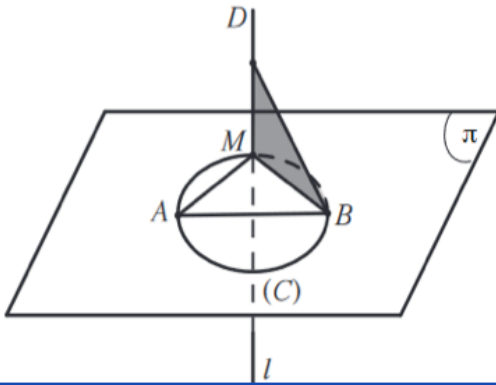
2 إذا كان المستقيمان  $l, m$  متخالفان وكان  $\vec{n} \perp \vec{m}$  فإن  $\vec{n}, \vec{l}$  متخالفان.

3 حل المعادلة  $\tan x = -\sqrt{3}$  هو:  $x = +\frac{5\pi}{6} + k\pi$ ، حيث  $k$  عدد صحيح.

ثانياً: في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

4 في مفعول  $(2a - 3b)^6$  الحد الذي معاملته 2 160 هو:

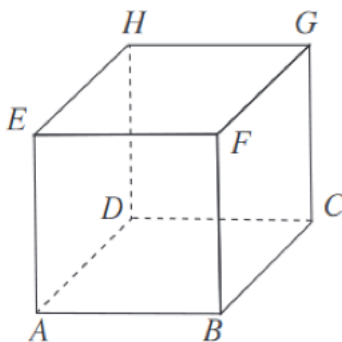
- (a) الحد الثاني (b) الحد الثالث  
(c) الحد الرابع (d) الحد الخامس



5 في الشكل المقابل:

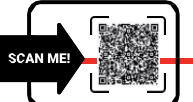
إذا كان  $\vec{l} \perp (AMB)$ ،  $\vec{AB}$  قطر في الدائرة (C) فإن:

- (a)  $\vec{AB} \perp \vec{BD}$  (b)  $\vec{l} \perp (BMD)$   
(c)  $\vec{AM} \perp (BMD)$  (d)  $\vec{AB} \perp \vec{BM}$



6 في المكعب  $ABCDEFGH$ ،  $\vec{BD}$ ،  $\vec{EG}$  هما:

- (a) متوازيان (b) متقاطعان  
(c) متخالفان (d) يحويهما مستوي واحد



7

أبسط صورة للتعبير:  $(3 + \sqrt{-4})(4 + \sqrt{-9})$  هي:

(a)  $18 + 17i$

(b)  $18 + 3\sqrt{-9} + 4\sqrt{-4}$

(c)  $6 + 17i$

(d) 18

سما  
SAMA

مساحة مثلث متطابق الأضلاع طول ضلعه  $a$  هي:

(a)  $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$  units<sup>2</sup>

(b)  $a^2$  units<sup>2</sup>

(c)  $\frac{1}{2}a^2$  units<sup>2</sup>

(d)  $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$  units<sup>2</sup>

8

معادلة الدالة المثلثية  $y = \tan(bx)$  حيث الدورة  $\frac{3}{4}$  يمكن أن تكون:

(a)  $y = \tan\left(\frac{4}{3}\pi x\right)$

(b)  $y = \tan\left(\frac{3}{4}x\right)$

(c)  $y = \tan\left(\frac{4}{3}x\right)$

(d)  $y = \tan\left(\frac{3}{4}\pi x\right)$

9

إذا كان  $AB = 12$  cm ,  $AC = 17$  cm ,  $BC = 25$  cm فإن قياس الزاوية الكبرى في المثلث  $ABC$  يساوي حوالي:

(a)  $118^\circ$

(b)  $110^\circ$

(c)  $125^\circ$

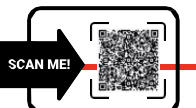
(d)  $100^\circ$

10

سما  
SAMA

قلب الأم رياضيات سما مذكرات قلب الأم سما قلب الأم رياضيات سما مذكرات قلب الأم

الاستاذ: وليد حسين 50522331



القسم الأول - أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها .

السؤال الأول : ( 15 درجة )

(a) حل المعادلة :  $\cos x = -\frac{1}{2}$  حيث  $0 \leq x < 2\pi$

أوجد:  $\cos 2x$ ، إذا كان  $\cos x = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$



$$\cos \beta = \frac{-8}{17}, \frac{\pi}{2} < \beta < \pi$$

$$\sin \gamma = \frac{4}{5}, 0 < \gamma < \frac{\pi}{2} \text{ إذا كان } (b)$$

$$\sin(\beta + \gamma) \text{ أوجد: (a)}$$

$$\cos(\beta - \gamma) \text{ أوجد: (b)}$$

$$\tan\left(\gamma + \frac{\pi}{4}\right) \text{ أوجد: (c)}$$



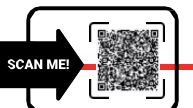
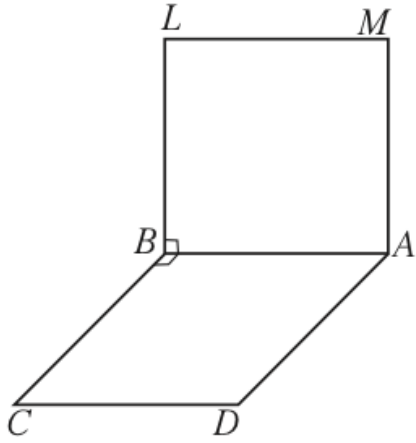
(a) أثبت صحة المتطابقة:  $\cos 4x = 1 - 8 \sin^2 x \cos^2 x$

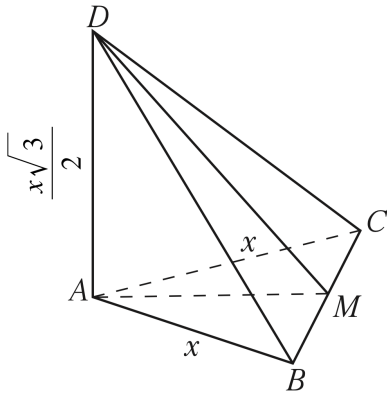
حل المثلث  $ABC$  حيث:  $a = 12$  ,  $b = 21$  ,  $m(\hat{c}) = 95^\circ$



(b)  $ABLM$ ،  $ABCD$  مربعان ليسا في مستو واحد، لهما ضلع مشترك  $\overline{AB}$ ،

أثبت أن:  $\vec{LM} \perp (LBC)$





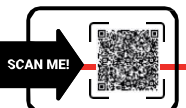
(a) مثلث  $ABC$  مثلث متطابق الأضلاع وطول ضلعه  $x$   
 $\overrightarrow{AD}$  متعامد مع المستوي  $ABC$ ،  $AD = \frac{x\sqrt{3}}{2}$

$M$  منتصف  $\overline{BC}$

(a) أثبت أن  $\overrightarrow{CB}$  متعامد مع المستوي  $AMD$

(b) عيّن الزاوية المستوية للزاوية الزوجية  $(DCB, \overrightarrow{BC}, ACB)$

(c) أوجد قياس الزاوية الزوجية  $(DCB, \overrightarrow{BC}, ACB)$

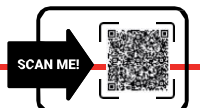


$$\frac{{}_n P_{n-2}}{{}_n P_{n-4}} = \frac{n^2}{12}$$

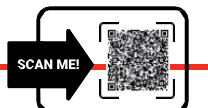
(b) حلّ المعادلات

$$14i^2 - 3i = 2x + (y + 5)i$$

$$z + \frac{4}{z} = 2$$



(a) في مفكوك  $(5 - 3ab)^7$  أوجد الحد الذي يحتوي على  $a^3b^3$



(b)

$$\frac{\cos x}{1 + \sin x} + \frac{\cos x}{1 - \sin x} = 2 \sec x$$

استخدم متطابقات المجموع والفرق في إيجاد القيمة الدقيقة.

$$\tan \frac{5\pi}{12}$$



أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظل (a) إذا كانت العبارة صحيحة  
(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

1 حل المعادلة:  $2z + \bar{z} - 3 - 5i = 0$  هو:  $z = 1 - 5i$

2 في المثلث  $ABC$ :  $m(\widehat{A}) = 60^\circ$ ,  $BC = 44$  cm ,  $AB = 20$  cm , فإن  $AC \approx 50.5$  cm

3 حلول المعادلة  $\sin x \tan^2 x = \sin x$  على الفترة  $(0, \pi)$  هي:  $\frac{\pi}{4}$  و  $\frac{3\pi}{4}$

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

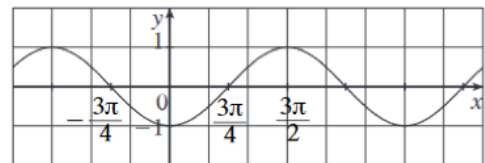
4  $\forall n \in \mathbb{Z}^+$  فإن قيمة  $(i^{2n+2} + i^{2n+8})$  تساوي:

- (a) 1                      (b) 0                      (c) -1                      (d)  $i^{-2n}$

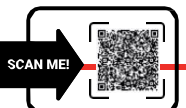
5 إذا كان:  $m(\widehat{C}) = 40^\circ$ ,  $b = 3$  cm ,  $a = 2$  cm فإن مساحة المثلث  $ABC$  تساوي حوالى:

- (a)  $4.6$  cm<sup>2</sup>                      (b)  $3.86$  cm<sup>2</sup>  
(c)  $1.93$  cm<sup>2</sup>                      (d)  $2.3$  cm<sup>2</sup>

6 ليكن  $g$  دالة دورية بيانها كما في الشكل التالي فإن الدورة تساوي:



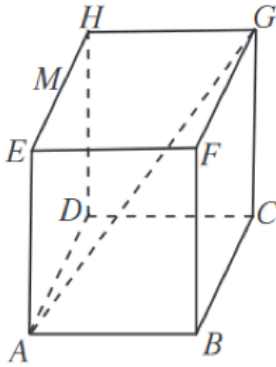
- (a)  $\pi$                       (b)  $2\pi$                       (c)  $3\pi$                       (d)  $\frac{6\pi}{4}$



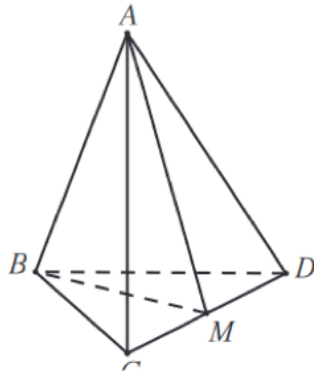
$\tan\left(h + \frac{\pi}{4}\right)$  تساوي:

- (a)  $1 + \tan h$       (b)  $\frac{1 - \tan h}{1 + \tan h}$       (c)  $\frac{1 + \tan h}{1 - \tan h}$       (d)  $1 - \tan h$

يمثل الشكل المقابل مكعبًا، إذا كان طول حرفه 3 cm فإن طول قطره  $\overline{AG}$  يساوي:



- (a)  $\sqrt{3}$  cm      (b)  $3\sqrt{3}$  cm  
(c) 9 cm      (d) 18 cm



إذا كان  $ABCD$  هرم جميع حروفه متساوية الطول،  $M$  منتصف  $\overline{CD}$  فإن:

$\overline{CD}$  عمودي على  $\overline{AB}$

SAMA

يحتوي كيس على 5 كرات من اللون الأزرق، 3 كرات من اللون الأحمر. أخذت عشوائيًا كرتان معًا من الكيس. احتمال الحدث: «أن تكون كرة حمراء والأخرى كرة زرقاء» هو:

- (a)  $\frac{1}{14}$       (b)  $\frac{28}{15}$       (c)  $\frac{2}{7}$       (d)  $\frac{15}{28}$

قلب الأم رياضيات SAMA مذكرة قلب الأم      قلب الأم رياضيات SAMA مذكرة قلب الأم

الاستاذ: وليد حسين 50522331

