



وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية

الصف الحادي عشر علمي

المجال الدراسي الرياضيات

( الاسئلة في ١٠ صفحات )

الزمن : ساعتان و ٤٥ دقيقة

العام الدراسي 2017 / 2018 م

القسم الاول - أسئلة المقال

اجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الاول :

(a-1) اذا كان  $Z = -\sqrt{3} - i$  اكتب العدد المركب  $Z$  في الصورة المثلثية

تابع السؤال الأول :

(a-2) لتكن المعادلة  $2Z^2 - 6Z + 5 = 0$  بدون حل المعادلة

اثبت ان العدد المركب  $Z_1 = \frac{3-i}{2}$  هو جذر لهذه المعادلة ثم أوجد الجذر الثاني لها .

(b) اثبت صحة المتطابقة

$$\frac{(\sin x)}{(1+\cos x)} + \frac{(1+\cos x)}{(\sin x)} = 2 \csc x$$

السؤال الثاني :

(a) في الشكل المقابل D نقطة خارج مستوي المثلث ABC ،

$$DB = 5 \text{ cm} , AB = 10 \text{ cm} , m(\widehat{BAC}) = \frac{\pi}{6}$$

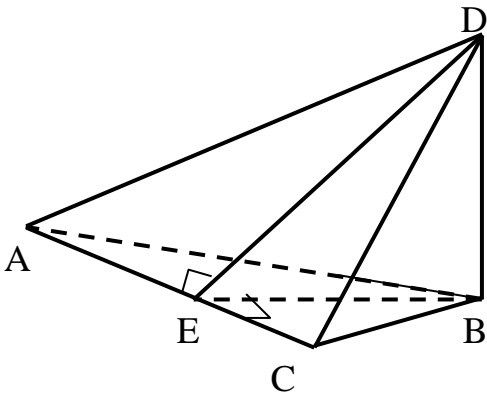
$$\overline{DB} \perp (ABC)$$

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

أوجد :

BE , DE (a)

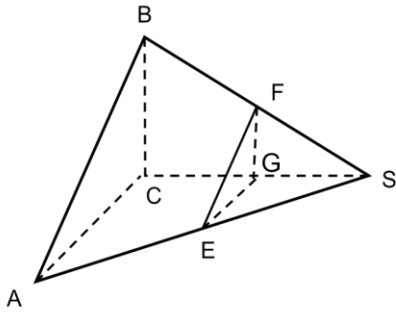
(b) قياس الزاوية الزوجية بين المستويين BAC , DAC



تابع السؤال الثاني :

(b) حل المعادلة  $2 \sin 2x = \sqrt{2}$  حيث  $0 \leq x < \pi$

**السؤال الثالث :**



(a) في الشكل المقابل :  $(ABC) // (EFG)$  ،

S نقطة خارج  $(ABC)$  ,  $(EFG)$  بحيث  $\vec{SC} \perp \vec{AC}$

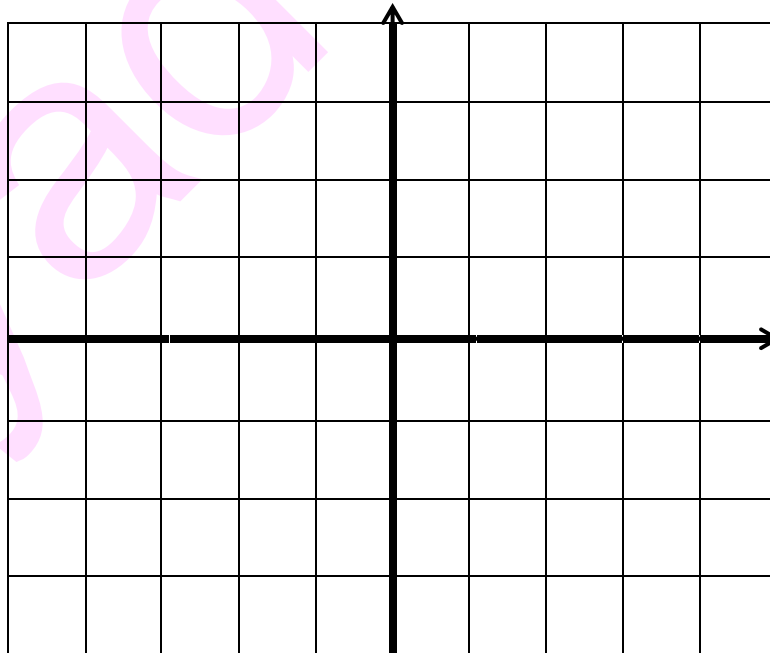
فإذا كان :  $SB = 10\text{cm}$  ,  $SC = 8\text{cm}$  ,  $BC = 6\text{cm}$

أثبت أن :  $\vec{SC} \perp \vec{FE}$

تابع السؤال الثالث :

(b) اوجد الدورة للدالة ثم ارسم بيانها

$$y = -3 \sin 2x$$



السؤال الرابع :

(a-1) يستخدم حوالي 11% من الطلاب اليد اليسرى للكتابة . يوجد في احد الصفوف 30 طالبا .  
فما احتمال ان يكون 4 طلاب من هذا الصف يستخدمون اليد اليسرى للكتابة ؟

---

(a-2) حل المعادلة  $\frac{{}^{2n}P_{n+2}}{{}^{2n}P_{n-1}} = 210$

تابع السؤال الرابع :

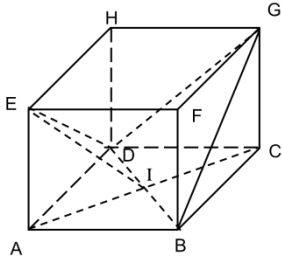
(b) حل  $\Delta ABC$  حيث  $\alpha = 45^\circ$  ,  $b = 7 \text{ cm}$  ,  $a = 6 \text{ cm}$



ثانيا : البنود الموضوعية

- أولا : في البنود من (1) إلى (2) عبارات ، ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة  
إذا كانت العبارة خاطئة (b)

(1) الحد الذي يحتوي على  $x^2y^3$  في مفكوك  $(3x - y)^5$  هو  $90 x^2y^3$



(2) ABCDEFGH مكعب . I نقطة تقاطع القطرين  
في المربع ABCD فإن  $(AEI) \perp (DBG)$

ثانيا : في البنود من (3) الى (10) لكل بند اربعة اختيارات واحدة فقط منها صحيحة ، ظلل في ورقة  
الإجابات الرمز الدال على الاجابة الصحيحة .

(3) اذا كان  $Z = \frac{i-1}{i+1}$  فإن  $Z^{27}$  يساوي

- (a) 1      (b) -1      (c) i      (d) -i

(4) اذا كان  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$  ،  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$  ،  $\cos \beta = \frac{-8}{17}$  ،  $\frac{\pi}{2} < \beta < \pi$

فإن قيمة  $\cos(\beta - \alpha)$  تساوي

- (a)  $\frac{36}{85}$       (b)  $\frac{84}{85}$       (c)  $\frac{13}{85}$       (d)  $\frac{-84}{85}$

(5) مساحة مثلث متطابق الاضلاع طول ضلعه a هي .....  $\text{units}^2$

- (a)  $a^2$       (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2} a^2$       (c)  $\frac{1}{2} a^2$       (d)  $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$

(6) اذا توازي مستويان مختلفان و قطعهما مستو ثالث فإن خطي التقاطع

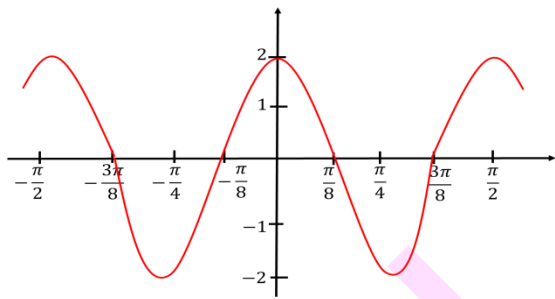
- (a) متقاطعان (b) متوازيان (c) متخالفان (d) متعامدان

(7) باستخدام متطابقات نصف الزاوية نجد أن  $\sin \frac{\pi}{12}$

- (a)  $\frac{2-\sqrt{3}}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$  (c)  $\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}$  (d)  $\sqrt{3}-2$

(8) العدد المركب  $Z = -7 - 24i$  له جذران تربيعيان هما

- (a)  $3 + 4i$   
 $-3 - 4i$  (b)  $-3 - 4i$   
 $-3 + 4i$  (c)  $3 - 4i$   
 $-3 - 4i$  (d)  $3 - 4i$   
 $-3 + 4i$



(9) ليكن بيان  $f$  كما في الشكل التالي

فإن  $f$  يمكن أن تكون

- (a)  $2 \cos 4x$  (b)  $2 \cos 2x$  (c)  $\cos \frac{x}{2}$  (d)  $2 \sin 4x$

(10) إذا كان هرم قاعدته مثلث متطابق الاضلاع

مركزه  $M$  بحيث  $\vec{SM} \perp ABC$  فإن قياس الزاوية ازوجية

$(\vec{SMB}, \vec{SM}, \vec{SMC})$  يساوي

- (a)  $60^\circ$  (b)  $45^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d)  $120^\circ$

