

القسم الأول - أسئلة المقال (أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل) :

السؤال الأول :

(a) أوجد مجال الدالة  $f$  :  $f(x) = \frac{\sqrt{3+4x}}{25-9x^2}$



KuwaitMath.com

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية :

$$\log \frac{x^2}{x^2 - x} = 1$$



KuwaitMath.com

السؤال الثاني:

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية :

$$7^{x^{2-3x}} = \frac{1}{49}$$



(b) استخدم الأعداد النسبية الممكنة لحل المعادلة التالية :

$$x^3 - 3x + 2 = 0$$

KuwaitMath.com

$$a = 6\text{cm}, \quad b = 7\text{cm}, \quad \alpha = 30^\circ$$

(c) حل  $\Delta ABC$  حيث



KuwaitMath.com

السؤال الثالث:

$$\vec{B} = \langle 1, y \rangle, \quad \vec{A} = \langle -2, 3 \rangle$$

(a) إذا كان

$$\vec{A} // \vec{B} \quad \textcircled{2}$$

$$\vec{A} \perp \vec{B} \quad \textcircled{1} \quad \text{أوجد قيمة } y \text{ إذا كان}$$

(b) لنأخذ البيانات التالية 5,5,6,7,7

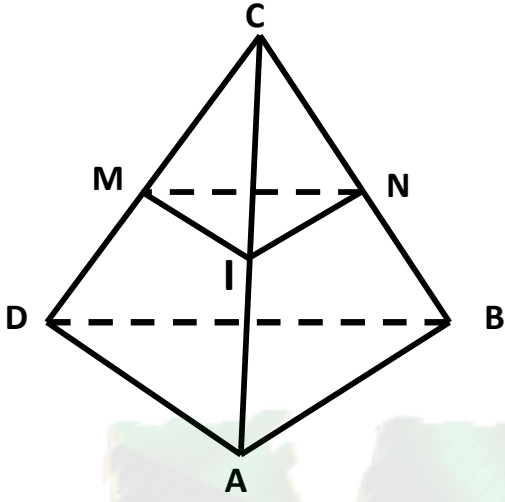
① أوجد المتوسط الحسابي  $\bar{x}$  و الانحراف المعياري  $\sigma$  لهذه البيانات .

② أوجد القيمة المعيارية للمفردة التي تساوي 7 .

(C) هرم ثلاثي القاعدة فيه ،  $\overline{AC} \perp (ABC)$  ،  $I$  منتصف  $\overline{AC}$  ،

أثبت أن المستوى العمودي من  $I$  على  $\overline{AC}$  يقطع  $(ABD)$  بمستقيم يمر بمنتصف  $\overline{DC}$

و يقطع  $(ABC)$  بمستقيم يمر بمنتصف  $\overline{BC}$



السؤال الرابع :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة :  $z^2 - 2z + 2 = 0$  في  $C$ .



(b) في إحدى الآلات الحاسبة 4 بطاريات ، احتمال أن تخدم كل بطارية مدة عام كامل يساوي 90% ، ما احتمال أن تخدم كل من البطاريات الأربع مدة عام ؟

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

(C) إذا كانت

$$\sin b = \frac{-8}{17}, \quad \frac{\pi}{2} < b < \pi$$

$$\cos \frac{b}{2} \quad \textcircled{2}$$

أوجد: ①  $\sin 2a$

$$\sin(b - a) \quad \textcircled{4}$$

③  $\tan(a + b)$



KuwaitMath.com



القسم الثاني : ( البنود الموضوعية )

أولا : في البنود ( 1 - 4 ) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة

( 1 ) مجموعة حل المعادلة :  $\sqrt[3]{x-2} = \sqrt{x-2}$  هي  $\{2,3\}$  .

( 2 ) معادلة محور التماثل للقطع المكافئ :  $y = 3x^2 + 12x + 8$  هي  $y = -4$  .

( 3 ) إذا كان  $\vec{L} = \langle AC \rangle + 2\langle AB \rangle - \langle BC \rangle$  فإن  $\vec{L} = 3\langle AB \rangle$  .

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

ثانيا :- في البنود ( 5 - 10 ) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

( 5 ) إذا كان باقي قسمة :  $f(x) = x^4 - kx^2 + x - k$  على  $(x-1)$  هو 3 فإن  $k =$

(a)  $\frac{1}{2}$

(b) 3

(c)  $-\frac{1}{2}$

(d)  $\frac{5}{2}$

( 6 ) عامل النمو للدالة : هو  $y = \left(\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}\right)^x$

(a)  $\frac{1}{3}$

(b)  $\frac{1}{9}$

(c) 3

(d) 9

( 7 ) مساحة المثلث الذي أطوال أضلاعه  $7cm, 8cm, 9cm$  هي :

(a)  $6\sqrt{15}cm^2$

(b)  $12\sqrt{5}cm^2$

(c)  $16\sqrt{3}cm^2$

(d)  $18\sqrt{3}cm^2$

( 8 ) الاحداثيات القطبية للنقطة  $B\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$  هي

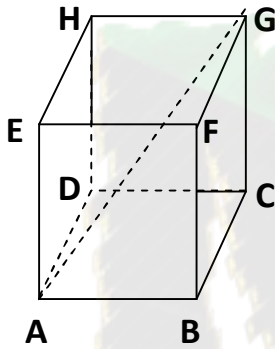
a  $B\left(1, \frac{-\pi}{4}\right)$

b  $B\left(1, \frac{\pi}{4}\right)$

c  $B\left(1, \frac{3\pi}{4}\right)$

d  $B\left(1, \frac{-3\pi}{4}\right)$

( 9 ) يمثل الشكل المقابل مكعبا إذا كان : طول حرفه  $3\text{cm}$  فإن طول قطره  $AG$  يساوي



a  $\sqrt{3}\text{cm}$

b  $3\sqrt{3}\text{cm}$

c  $9\text{cm}$

d  $18\text{cm}$

(10) مجموعة حل المعادلة  ${}_6C_r = 15$  هي :

a  $\{2\}$

b  $\{4\}$

c  $\{2, 4\}$

d  $\{3\}$

ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
( 1 )	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
( 2 )	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
( 3 )	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
( 4 )	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
( 5 )	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
( 6 )	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
( 7 )	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
( 8 )	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
( 9 )	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
( 10 )	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d



KuwaitMath.com