

السؤال الأول:

(a) أوجد مجموعة الحل: $5 + \sqrt{x - 3} = x$

الحل

(b) أوجد قياس الزاوية المحددة بالمتجهين:

$$\vec{A} = \langle 6, 3 \rangle, \vec{B} = \langle 3, -1 \rangle$$

الحل

(c)

يبلغ عدد طلبة الصف الحادي عشر علمي في إحدى المدارس 140 طالبًا مرقمين من 1 إلى 140. المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها 7 لزيارة إحدى دور المسنين وتقديم الهدايا لهم بمناسبة حلول عيد الفطر السعيد باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف السادس والعمود التاسع.

الحل

السؤال الثاني :

(a) أوجد مجال الدالة :

$$g(x) = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$$

الحل

(b) أوجد معكوس الدالة: $f(x) = \sqrt{x+2}$

الحل

(c) أوجد مجموعة حل المعادلة: $x^3 - 3x = 6 - 2x^2$

الحل

السؤال الثالث:

(a) مبنى على شكل شبه مكعب، يعطى حجمه بالعلاقة: $V = x^3 + 4x^2 - x - 4$ إذا كان:

a (x + 4) أحد أبعاد المبنى. فأوجد البعدين الآخرين.

b أصغر أبعاد المبنى يساوي 10 m فأوجد البعدين الآخرين.

الحل

(b) لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها 475 ديناراً بانحراف معياري 115 ديناراً.

a طبق القاعدة التجريبية.

b هل وصلت أرباح هذه الشركة إلى 750 ديناراً؟ فسر ذلك.

الحل

(c) أوجد أصفار $y = (x - 2)(x + 1)(x + 3)$ ،
ثم ارسم بيانًا تقريبيًا للدالة مراعيًا سلوك نهاية الدالة.

حل

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع :

(a) اكتب دالة أسية: $y = ab^x$ ، يمر بيانها بالنقطتين: $P(2,2)$, $Q(3,4)$

حل

(b) حل المعادلة: $2 \log x - \log 3 = 2$

حل

(c) (1) إذا كان $\vec{A} = \langle -2, 3 \rangle$, $\vec{B} = \langle 1, y \rangle$ وكان $\vec{A} \perp \vec{B}$ فأوجد قيمة y

(2) إذا كان $\vec{A} \parallel \vec{B}$ حيث $\vec{A} = \langle 6, -8 \rangle$, $\vec{B} = \langle 2, y \rangle$ فأوجد قيمة y

حل

ثانياً : البنود الموضوعية
في البنود (1-4) ظلل الدائرة (a) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل الدائرة (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) مجموعة حل $7^{3-x} = 1$ هي $\{3\}$

(2) إذا كانت $(x+2)$ عامل من عوامل الحدودية g فإن $g(-2) = 0$

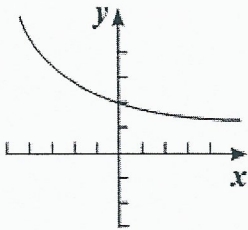
(3) $y = (x+4)^2$ دالة زوجية

(4) عدد الصفحات في كتاب ما هو بيانات كمية مستمرة.

في البنود (5-10) اختر الإجابة الصحيحة لكل بند ثم ظلل الدائرة الدالة عليها:

(5) القيمة المعيارية للمفردة 14 مقارنة بقيم بيانات حيث المتوسط الحسابي 12.5 والانحراف المعياري 6 هي:

- (a) -0.25 (b) 0.25 (c) 2.5 (d) -2.5



(6) ليكن بيان الدالة: $y = 2b^x$ كما في الشكل المقابل:
فإن b يمكن أن تساوي:

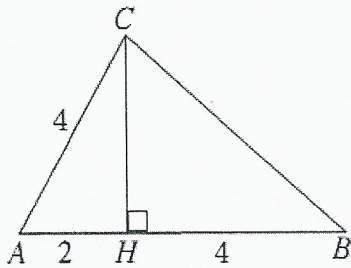
- (a) -2 (b) 0 (c) $\frac{1}{2}$ (d) 2

(7) مجال الدالة $y = \log|x - 1|$ هو:

- (a) \mathbb{R} (b) \mathbb{R}^+ (c) $(1, \infty)$ (d) $\mathbb{R}/\{1\}$

(8) في مثلث ABC ، H هو المسقط العمودي لـ C على \overline{AB} .

$$\overline{AB} \cdot \overline{AC} =$$



- (a) -6 (b) 12 (c) -12 (d) 6

(9) تكون الدالة $f(x) = (a^2 - 4)x^2 - (a - 2)x + 5$ دالة تربيعية لكل a تنتمي إلى:

- (a) \mathbb{R} (b) $\mathbb{R} - \{-2, 2\}$ (c) $\mathbb{R} - \{2\}$ (d) $\mathbb{R} - \{-2\}$

(10) إذا كان $x^2 - xy + y^2 = 4$, $x + y = 2$ فإن $\sqrt[6]{x^3 + y^3}$ يساوي:

- (a) $\sqrt{2}$ (b) $\sqrt[3]{2}$ (c) $\sqrt[3]{6}$ (d) 2