تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/11

* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/11math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/11math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade11

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

لاحظ أنّ إجابة الامتحان في 6 صفحات

نموذج الإجابة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات

امتحان الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2012 - 2013 م

اسم المقرر : **الرياضيات (4)** المسار : **توحيد المسارات**

رمز المقرر: **ريض 263** الزمن : **ساعتان**

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (5) ، مبيناً خطوات حلّك في الأسئلة 2 ، 3 ، 4 ، 5

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي ، علمًا بأنه توجد إجابة صحيحة واحدة من بين البدائل الأربع التي تلي كل فقرة . (١٨ درجة)

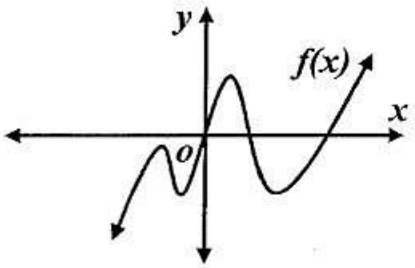
درجتان لكل فرع

(1) أي مما يأتي **ليس** عاملاً لكثيرة الحدود $x^3 - 3x^2 + 2x$ ؟

A $x - 2$ B $x - 1$

Ⓒ $x + 1$ D x

✸✸ اعتمد الشكل المجاور الذي يمثّل الدالة كثيرة الحدود f ؛ للإجابة عن الفقرتين 2 ، 3 الآتيتين :



(2) ما أقل درجة ممكنة للدالة f ؟

A 7 Ⓑ 5 C 4 D 3

(3) كم صفرًا حقيقيًا للدالة f ؟

A 5 B 4 Ⓒ 3 D 2

(4) إذا كانت $g(x)$ كثيرة حدود من الدرجة الرابعة ، فما عدد نقاط التحول للدالة g ؟

A 2 على الأكثر Ⓑ 3 على الأكثر C 5 على الأكثر D 2 على الأقل

alManahj.com/bh

لاحظ أنّ إجابة الامتحان في 6 صفحات

(5) ما نوع القطع الذي معادلته $4x^2 - 12x = 18y - 4y^2$ ؟

A قطع مكافيء B قطع ناقص C قطع زائد Ⓓ دائرة

(6) ما طول المحور الأصغر للقطع الناقص الذي معادلته $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ ؟

A 3 وحدات B 4 وحدات

C 5 وحدات Ⓓ 6 وحدات

(7) أي مما يأتي يُمثّل دائرة مركزها (3 , 1-) ، وطول قطرها 10 وحدات ؟

A $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 100$ B $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 100$

C $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 25$ Ⓓ $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 25$

(8) يريد باحث إجراء دراسة مسحية يحدد من خلالها الصحيفة اليومية الأكثر شعبية في مملكة البحرين .

أي الأسئلة الآتية يحدد المطلوب في هذه الدراسة دون تحيُز ؟

A هل تقرأ الصحف المحلية كل يوم ؟

B هل تفضل قراءة صحيفة الوسط ؟

Ⓒ أي الصحف المحلية تفضل قرائتها ؟

D أيهما تفضل قرائتها : صحيفة الوطن أم صحيفة الوسط ؟

(9) يُبيّن الجدول المجاور توزيعًا لمجموعة من ألعاب الأطفال وفق احتمال بيعها في موسم الأعياد لدى أحد المحلات .

نوع اللعبة	الاحتمال
F	0.31
G	0.20
H	0.09
K	0.11
L	0.29

إذا اختيرت لعبة مباعة في موسم الأعياد من هذا المحل عشوائيًا ، فما احتمال أن تكون من النوع G ، علمًا بأنها ليست من النوع H أو من النوع K ؟

A 0.80 Ⓑ 0.25

C 0.20 D 0.10

alManahj.com/bh

لاحظ أنّ إجابة الامتحان في 6 صفحات

السؤال الثاني:- (٢٠ درجة)

(1) بيّن باستعمال نظرية العوامل أن $(x-2)$ من عوامل $P(x)=x^5+4x^4-13x^3+x+6$ ،
ثم استعمل القسمة التركيبية لإيجاد ناتج $(x^5+4x^4-13x^3+x+6)\div(x-2)$.

$P(2)=32+64-104+2+6=0$ ①

$\Rightarrow$ $(x-2)$ عامل من عوامل $P(x)$

إذا كتبت سهواً كمل الدرجتين $P(2)=0$ ①

2	1	4	-13	0	1	6
		2	12	-2	-4	-6
	1	6	-1	-2	-3	0

① ② ③½ ④½

إذا استعمل القسمة المطولة عشر درجتان إذا أتم الحل صحيح ونصحح من ٦ إذا أتم الحل خاطئ

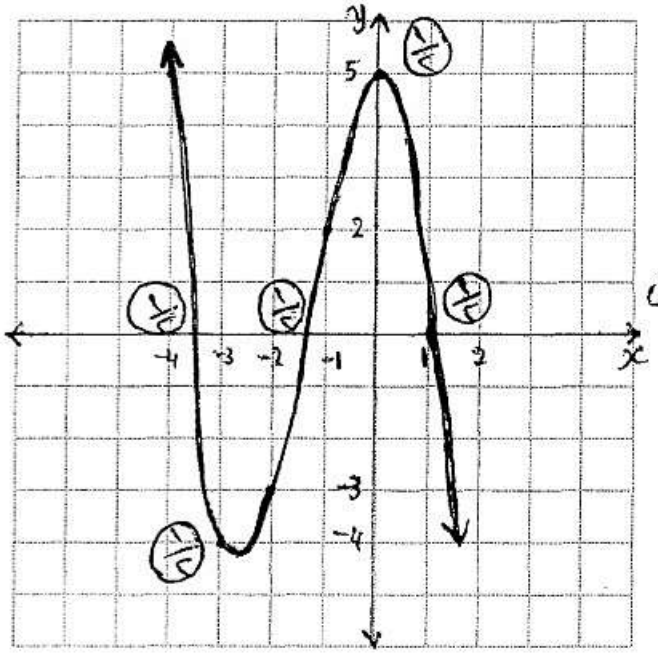
$\therefore$ ناتج القسمة هو $x^4+6x^3-x^2-2x-3$ ① ← الدرجة لا تتجزأ

(2) أكمل الجدول المجاور واستعمله لتحديد كل قيمتين صحيحتين للمتغير x يقع بينهما صفر حقيقي للدالة $f(x)=-x^3-4x^2+5$ ،
ثم استعمل ما توصلت إليه لتمثيل الدالة f في المستوى الإحداثي أدناه بصورة تقريبية .

x	$f(x)$	
-4	5	تغيّر
-3	-4	
-2	-3	تغيّر
-1	2	
0	5	
1	0	صفر
2	-19	

③

يوجد للدالة f أصفار حقيقية
بين -4 و -3 ②
وبين -2 و -1 ②
وعند $x=1$



① للشكل العام للمنحنى

إذا حدد الأصفار على الجدول كمل كل الدرجات

alManahj.com/bh

لاحظ أنّ إجابة الامتحان في 6 صفحات

السؤال الثالث : (٤٠ درجة)

أ) أوجد دالة كثيرة حدود درجتها أقل ما يمكن ومعاملات حدودها أعداد صحيحة ، إذا كان العددان $2-i$ ، 3 من أصفارها .

∵ $2-i$ صفر للدالة ، فإن $2+i$ ① صفر لها أيضاً

∴ عوامل الدالة $(x-3)$ ، $(x-2+i)$ ، $(x-2-i)$

$$\therefore P(x) = (x-3)(x-2+i)(x-2-i) \quad ②$$

$$= (x-3)[(x-2)^2 - i^2] \quad ②$$

$$= (x-3)(x^2-4x+4+1) \quad ②$$

$$= (x-3)(x^2-4x+5) \quad ①$$

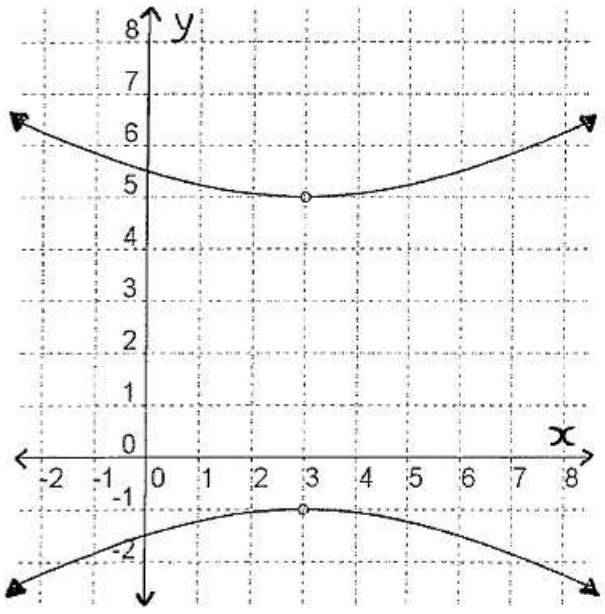
$$= x^3 - 4x^2 + 5x - 3x^2 + 12x - 15 \quad ①$$

$$= x^3 - 7x^2 + 17x - 15 \quad ①$$

١٠

ب) أوجد معادلة القطع الزائد الممثّل في الشكل المجاور ، إذا كان طول محوره المرافق يساوي 10 وحدات .

١٠



$2b = 10 \Rightarrow b = 5$ ②

$2a = 6 \Rightarrow a = 3$ ②

البؤرتين : $(3,5)$ و $(3,-1)$ ②

المركز : $\left(\frac{3+3}{2}, \frac{-1+5}{2}\right) = (3,2)$ ②

∵ القطع الزائد رأسي ① ← ضمناً

∴ المعادلة هي :

$$\frac{(y-2)^2}{9} - \frac{(x-3)^2}{25} = 1$$

① ① ①

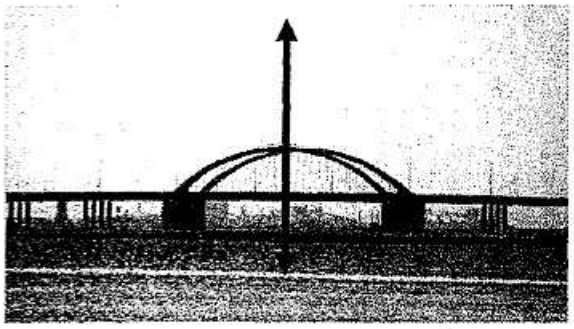
إذا كتب معادلة قطع زائد أفقي خسر درجة

وإذا كتب معادلة قطع ناقص خسر درجة

alManahj.com/bh

لاحظ أنّ إجابة الامتحان في 6 صفحات

السؤال الرابع :



أ) يظهر في الصورة المجاورة جسر الأمير الشيخ خليفة بن سلمان آل خليفة ، ويربط المنامة بالمحرق ، وقد افتتحه عاهل البلاد الملك حمد بن عيسى آل خليفة بتاريخ 25 ديسمبر 2004 م.

١٠

والجسر مدعّم بأقواس متطابقة على شكل قطع مكافيء .

بفرض أن أعلى نقطة على أحد الأقواس تقع على المحور y ، وأن الجسر يقع على المحور x ، وأن أعلى نقطة على هذا القوس ترتفع 25 m فوق الجسر ، وتقع بؤرة القوس على ارتفاع 18 m فوق الجسر ، فأوجد معادلة القوس.

الصورة العامة للمعادلة : $y = a(x-h)^2 + k$ ①

رأس القطع المكافيء عند $(0, 25)$ ②

$\Rightarrow h = 0$ ① ، $k = 25$ ①

البؤرة عند $(0, 18)$ ①

$\Rightarrow 25 + \frac{1}{4a} = 18 \Rightarrow \frac{-1}{4a} = 7 \Rightarrow a = \frac{-1}{28}$ ①

∴ المعادلة هي : ① $y = \frac{-1}{28}x^2 + 25$

صحيحاً ← ① إذا كتب المعادلة النهائية صحيحة

١٠

ب) حُل نظام المعادلات الآتي :

$x^2 + 2y = 7$ --- (1)

$y^2 - x^2 = 8$ --- (2)

نجمع المعادلتين (1) ، (2).

① $y^2 + 2y = 15$

$y^2 + 2y - 15 = 0$

① $(y-3)(y+5) = 0$

$\Rightarrow$ ① $y = 3$ or ① $y = -5$

$x^2 + 6 = 7$

$x^2 = 1$

$x = \pm 1$ ①

$x^2 - 10 = 7$

$x^2 = 17$

$x = \pm\sqrt{17}$ ①

∴ الحلول هي : $(1, 3)$ ① ، $(-1, 3)$ ① ، $(\sqrt{17}, -5)$ ① ، $(-\sqrt{17}, -5)$ ①

إذا كتب احتمالات الحلول غير درجة

alManahj.com/bh

لاحظ أنّ إجابة الامتحان في 6 صفحات

السؤال الخامس :

(1) يحتوي كيس على 5 كرات حمراء ، و 5 كرات صفراء ، و 5 كرات زرقاء ، و 5 كرات خضراء ، وجميعها متماثلة . إذا سحب خالد عشوائيًا 5 كرات معًا من هذا الكيس ، فما احتمال أن تكون ثلاث كرات من لون وكرتان من لون آخر ؟

$$P(A) = \frac{({}_4P_2)({}_5C_3)({}_5C_2)}{{}_{20}C_5} = \frac{12 \times 10 \times 10}{15504} = \frac{25}{323}$$

(2) يُبيّن الجدول المجاور التوزيع الاحتمالي لمتغيّر عشوائي X ، استعمله للإجابة عن كل مما يأتي :

X	P(X)
0	n
1	$\frac{n}{2}$
2	0.1

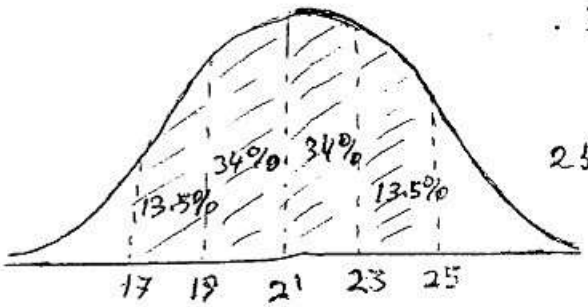
أ) ما قيمة n في هذا الجدول ؟

$$n + \frac{n}{2} + 0.1 = 1 \Rightarrow \frac{3n}{2} = 0.9 \Rightarrow n = 0.6$$

ب) ما القيمة المتوقعة $E(X)$ في هذا التوزيع ؟

$$E(X) = \sum X \cdot P(X) = 0 \times 0.6 + 1 \times 0.3 + 2 \times 0.1 = 0.5$$

(3) توزّعت درجات 40 طالبًا توزيعًا طبيعيًا في أحد الامتحانات بوسط يساوي 21 ، وانحراف معياري يساوي 2 . ما عدد الطلاب الذين تقع درجاتهم بين 17 و 25 .



للرسم

نسبة الطلاب الذين تقع درجاتهم بين 17 و 25

$$= (13.5 + 34 + 34 + 13.5)\% = 95\%$$

∴ عدد الطلاب هو

$$0.95 \times 40 = 38$$

وإذا كان الحل صحيح دون رسم لا يخسر شيء

﴿انتهت الإجابة﴾

تراعى الحلول الأخرى إن وجدت