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 الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12

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

https://almanahj.com/bh/12math

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

https://almanahj.com/bh/12math2

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

https://almanahj.com/bh/grade12

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

alManahj.com/bh

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

الإجابة النموذجية

٢٠١٥/٦/٢٨

امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2014 / 2015م

اسم المقـــرر: **الرياضيات 5** المسار: **توحيد المسارات**

رمز المقرر: **ريض 363** الزمن: **ساعتان**

السؤال الأول **أجب عن جميع أسئلة هذا الامتحان وعددها 5** **الدرجة النهائية** 50

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي . علمًا بأنه لا توجد سوى إجابة صحيحة واحدة لكل فقرة : **5**

1) إذا كانت $f(x)=\frac{6}{x}+2$ ، فما قيمة $f^{-1}(4)$ ؟ (1)

A -3 C 1

B -1 D 3

2) ما قيمة متوسط معدل التغيّر للدالة $f(x)=\sqrt[3]{x}$ في الفترة $[-1\ ,\ 1]$ ؟ (1)

A -1 C 1

B 0 D 2

3) ما ميل مماس المنحنى $y=2x^2\sqrt{x}$ عند النقطة $(1\ ,\ 2)$ الواقعة عليه ؟ (1)

A 2 C 4

B 3 D 5

4) في دراسة إحصائية شملت طلاب الصف الثالث الثانوي ، تبيّن أن 80 % منهم يرغبون في إكمال دراستهم في الجامعات المحلية . إذا اختيرت عينة عشوائية من 9 طلاب من الصف الثالث الثانوي ، وتم سؤالهم عما إذا كانوا يرغبون في إكمال دراستهم في الجامعات المحلية ، فما قيمة الانحراف المعياري لهذا التوزيع ؟ (1)

A 1.2 C 2.7

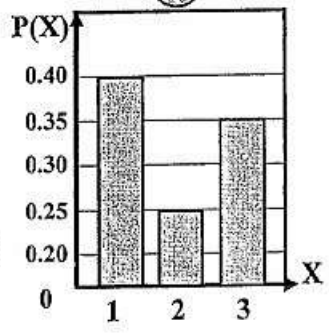
B 1.44 D 7.2

5) أيّ مما يأتي يُمثل التوزيع الاحتمالي للمتغير X ؟ (1)

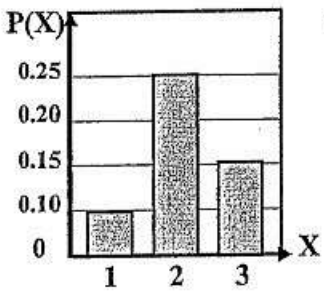
A

X	P(X)
1	0.28
2	0.32
3	0.44

B



C



D

X	P(X)
1	0. 17
2	0.21
3	0.52

يتبع

alManahj.com/bh

السؤال الثاني 8

1) باستعمال التعريف أوجد مشتقة الدالة $f(x) = 5x - 4$. (4)

الحل

$$\text{(1)}\quad f'(x) = \lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$\text{(1)}\quad = \lim_{h \to 0} \frac{5(x+h) - 4 - (5x - 4)}{h}$$

$$\text{(1)}\quad = \lim_{h \to 0} \frac{5x + 5h - 4 - 5x + 4}{h}$$

$$\text{(1)}\quad = \lim_{h \to 0} \frac{5h}{h} = 5$$

---

2) أوجد مشتقة $f(x) = \frac{x^2 - 6}{x - 2}$ باستعمال قاعدة مشتقة القسمة عند $x = 1$ ، حيث $x \neq 2$. (4)

الحل

$$\because f(x) = \frac{x^2 - 6}{x - 2} \quad , \quad x \neq 2$$

$$\left(\tfrac{1}{2}\right)\left(\tfrac{1}{2}\right)\left(\tfrac{1}{2}\right)\left(\tfrac{1}{2}\right)\left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$\therefore f'(x) = \frac{2x(x-2) - (x^2 - 6)(1)}{(x-2)^2} \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$f'(1) = \frac{2(1)(1-2) - ((1)^2 - 6)(1)}{(1-2)^2} \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$= \frac{2(-1) - (-5)}{(-1)^2} = \frac{-2 + 5}{1} = 3 \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

* ملاحظة:
إذا كتب الطالب قانون (قاعدة مشتقة القسمة) فقط يأخذ درجة واحدة .

يتبع

alManahj.com/bh

السؤال الثالث 12

1) استعمل خصائص النهايات لحساب $\lim_{x\to 6}\frac{x^2-5x-6}{2x^2-12x}$. (4)

الحل

$$\lim_{x\to 6}\frac{x^2-5x-6}{2x^2-12x}=\frac{\lim_{x\to 6}x^2-5\lim_{x\to 6}x-\lim_{x\to 6}6}{2\lim_{x\to 6}x^2-12\lim_{x\to 6}x}$$

باستعمال التعويض المباشر نجد أن لا يمكن حساب نهاية الدالة . لذا، نحلل كل من البسط والمقام.

$$=\frac{(6)^2-(5\times 6)-6}{2(6)^2-12(6)}=\frac{36-30-6}{72-72}=\frac{0}{0}\ (\tfrac{1}{2})$$

إذا لم يجد الطالب حساب نهاية الدالة باستعمال التعويض المباشر واجر خطوات الحل بطريقة صحيحة تحسب درجة هذه الخطوة ضمنياً .

تحليل كل من البسط والمقام .

$$\lim_{x\to 6}\frac{x^2-5x-6}{2x^2-12x}=\lim_{x\to 6}\frac{(x+1)(x-6)}{2x(x-6)}\ (1)\ (1)$$

بالتبسيط ، ثم باستعمال خاصيتي الفرق والقسمة .

$$=\lim_{x\to 6}\frac{x+1}{2x}=\frac{\lim_{x\to 6}x+\lim_{x\to 6}1}{2\lim_{x\to 6}x}=\frac{6+1}{2(6)}=\frac{7}{12}\ (\tfrac{1}{2})\ (\tfrac{1}{2})$$

---

2) احسب تكامل كل مما يأتي : (4)

الحل

a) $\int(8x^7-5x^{-6}+3x^{\frac{1}{2}})dx$

$$=\frac{8}{8}x^8-\frac{5}{-5}x^{-5}+\left(\frac{2}{3}\right)3x^{\frac{3}{2}}+C\ (1)\ (1)\ (1)\ (1)$$

$$=x^8+x^{-5}+2x^{\frac{3}{2}}+C$$

---

(4) b) $\int_0^2(2x-4)dx$

الحل

$$=\left(\frac{2}{2}x^2-4x\right)\Big|_0^2=(x^2-4x)\Big|_0^2\ (1)\ (1)$$

$$=\left[\left((2)^2-4(2)\right)-(0)\right]=[4-8]=-4\ (\tfrac{1}{2})\ (\tfrac{1}{2})\ (\tfrac{1}{2})$$

يتبع

alManahj.com/bh

السؤال الرابع

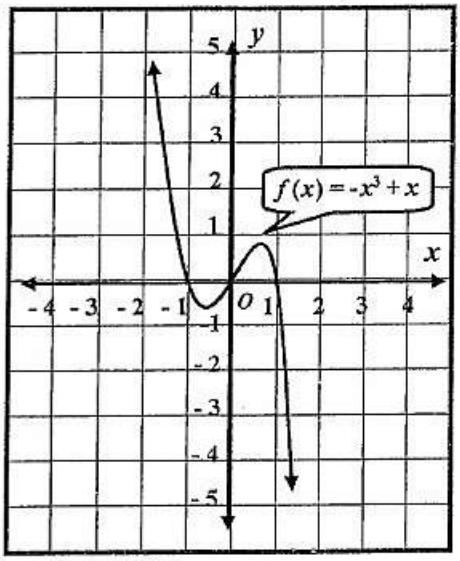
13

ملاحظة : تقبل التقديرات في هذا السؤال بفارق ± 0.2 .

1) استعمل التمثيل البياني للدالة $f(x) = -x^3 + x$ أدناه ؛ للإجابة عما يأتي :

7

الحل



a) مجال الدالة هو IR . $(\frac{1}{2})$

b) قدِّر أصفار الدالة (إن وجدت) . $(\frac{1}{2})$ $(\frac{1}{2})$

$x = -1$, $x = 0$, $x = 1$ $(\frac{1}{2})$

c) حدّد القيمة التقريبية لمقطع المحور y .

$y = 0$ $(\frac{1}{2})$

d) أوجد فترات التناقص والتزايد للدالة . $(\frac{1}{2})$ $(\frac{1}{2})$

الدالة متناقصة على الفترة $(-\infty , -0.5) \cup (0.5 , \infty)$

والدالة متزايدة على الفترة $(-0.5 , 0.5)$. $(\frac{1}{2})$

e) قدِّر قيمة x للقيمة القصوى مبيناً نوعها. $(\frac{1}{2})$ $(\frac{1}{2})$

للدالة قيمة صغرى محلية عند $x \approx -0.5$ ، وللدالة قيمة عظمى محلية عند $x \approx 0.5$. $(\frac{1}{2})$ $(\frac{1}{2})$

f) صِف تماثل منحنى الدالة ، ثم حدّد نوع الدالة من حيث كونها زوجية ، أو فردية ، أو غير ذلك.

منحنى الدالة f متماثل حول نقطة الأصل . وعليه ، فالدالة f فردية . $(\frac{1}{2})$ $(\frac{1}{2})$

---

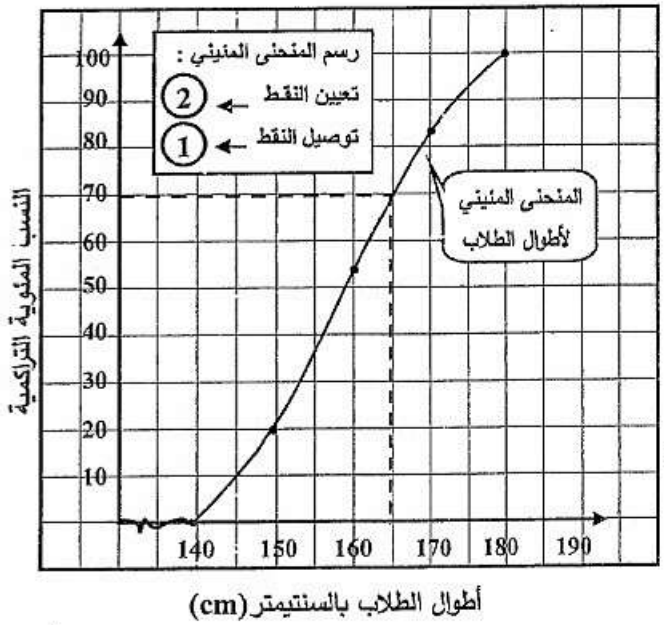
2) يُبيّن الجدول التوزيع التكراري أدناه أطوال 40 طالبًا وفق أطوالهم بالسنتيمتر في أحد صفوف مدارس المرحلة الثانوية بمملكة البحرين .

6

a) أكمل الجدول أدناه ، ثم ارسم المنحنى المئيني لأطوال الطلاب .

الحل

الفئات	f	التكرار التراكمي	النسبة المئوية التراكمية
$140 -$	8	8	20%
$150 -$	14	22	55% (1)
$160 -$	12	34	85% (1)
$170 - 180$	6	40	100%



b) قدّر الرتبة المئينية للطول 165 cm ضمن هذا التوزيع.

الطول 165 cm يُمثل النقطة على المنحنى المئيني 70 تقريبًا. كما موضح بالشكل المجاور. (1)

يتبع

إذا حدّد الطالب طريقة إيجاد الرتبة المئينة مع الرسم بدون ذكر القيمة يأخذ نصف درجة فقط ، وتقبل التقديرات بفارق ± 2 .

alManahj.com/bh

السؤال الخامس — 12

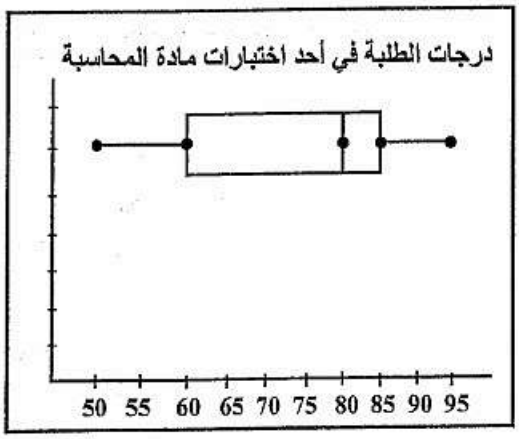
1) استعمل الصندوق وطرفيه أدناه الذي يُمثّل توزيعًا لدرجات الطلبة في أحد اختبارات المحاسبة ؛ للإجابة عما يأتي:

الحل

4

أولاً – صِف شكل التوزيع . $\left(\frac{1}{2}\right)$

يوصف التوزيع بأنه ذو التواء سالب .



ثانياً – أوجد قيمة كل مما يأتي :

a) القيمة الصغرى = 50 . $\left(\frac{1}{2}\right)$

b) القيمة العظمى = 95 . $\left(\frac{1}{2}\right)$

c) الرُّبيع 1 (Q_1) = 60 . $\left(\frac{1}{2}\right)$

d) الرُّبيع 2 (Q_2) = 80 . $\left(\frac{1}{2}\right)$

e) الرُّبيع3 (Q_3) = 85 . $\left(\frac{1}{2}\right)$

f) المدى الرُّبيعي يساوي: $\left(\frac{1}{2}\right)$

$$Q_3 - Q_1 = 85 - 60 = 25 \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

---

2) إذا كانت كمية الماء مقاسة بالملمتر في صابون سائل معين موزعة توزيعًا طبيعيًا بوسط $\mu = 125$ ، وانحراف معياري $\sigma = 7$ ، فأوجد احتمال كل مما يأتي مقربًا الناتج إلى أقرب منزلتين عشريتين، وارسم المساحة تحت المنحنى والمرتبطة بالاحتمال .

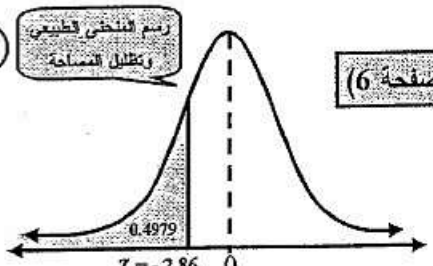
8

الحل (تنبيه : مرفق جدول التوزيع الطبيعي المعياري بصفحة 6)

a) $p(X < 105)$ $\left(\frac{1}{2}\right)$

$$z = \frac{X - \mu}{\sigma} = \frac{105 - 125}{7} \approx -2.86 \quad \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2}\right)$$

1 رسم المنحنى الطبيعي وتظليل المساحة



شكل (a)

وباستعمال جدول قيم z المرفق بصفحة 6 ، فإن المساحة المقابلة لقيمة $\left(\frac{1}{2}\right)$

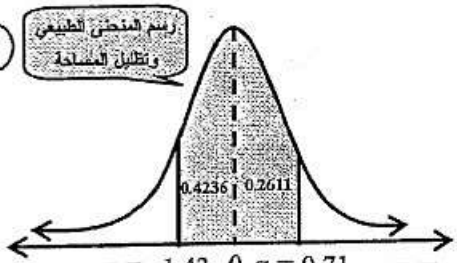
$z = -2.86$ تساوي 0.4979 ، كما موضح بالشكل (a). $\left(\frac{1}{2}\right)$

$$p(X < 105) = 0.5 - 0.4979 = 0.21\% \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

b) $p(115 < X < 130)$

$$z = \frac{115 - 125}{7} \approx -1.43 \quad , \quad z = \frac{130 - 125}{7} \approx 0.71 \quad \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2}\right)$$

1 رسم المنحنى الطبيعي وتظليل المساحة



شكل (b)

وباستعمال جدول قيم z بصفحة 6 ، فإن المساحة المقابلة لقيمة $z = -1.43$ $\left(\frac{1}{2}\right)$ تساوي 0.4236 ، والمساحة المقابلة لقيمة $z = 0.71$ $\left(\frac{1}{2}\right)$ تساوي 0.2611 ، وفي هذه الحالة المساحة $\left(\frac{1}{2}\right)$

بين $z = -1.43$ و $z = 0.71$ هي $0.4236 + 0.2611 = 0.6847 = 68.47\%$ ، كما موضح بالشكل (b).

إذن ، $p(100 < X < 200) = 68.47\%$.

alManahj.com/bh

جدول التوزيع الطبيعي المعياري

Table	The Standard Normal Distribution									جدول التوزيع الطبيعي المعياري
z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	..0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
0.7	.2580	.2611	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990

السؤال الخامس الفرع 2 الجزء b

السؤال الخامس الفرع 2 الجزء a

﴿ انتهت الإجابة ﴾

مع مراعاة الحلول الأخرى إن وجدت

2020 البحرين