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 الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12math1

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

https://almanahj.com/bh/grade12

* لتحميل جميع ملفات المدرس عبد الله حسن اضغط هنا

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

alManahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية و التعليم
مدرسة أحمد العمران الثانوية للبنين

إمتحان نهائي مجمع من مقررات ريض 364 و ريض 365

الفصل الأول 2012 - 2013

إسم المقرر : الرياضيات (٥) رمز المقرر : ريض ٣٦٣ تجميع : أ.عبدال ه حسن

السؤال الأول :

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي :-

(1) ما قيمة $(1)[f\circ g]$ ، إذا كانت $f(x)=x^2-2$ ، $g(x)=\sqrt{x+3}$ ؟

A -1 B 1 C $\sqrt{2}$ D 2

(2) إذا كان $\int_{-a}^{a} dx = 8$ ، فما قيمة a ؟

A -4 B -2 C 2 D 4

(3) نتيجة لمسح إحصائي لإحدى المدن أن 20% من سكان المدينة يفضلون شرب المشروبات الغازية على المياه المعدنية . إذا اختير 100 شخص عشوائيًا ، وتم سؤالهم عما إذا كانوا يفضلون شرب المشروبات الغازية على المياه المعدنية . ما قيمة التباين لهذا التوزيع ؟ (2)

A 4
B 16
C 20
D 80

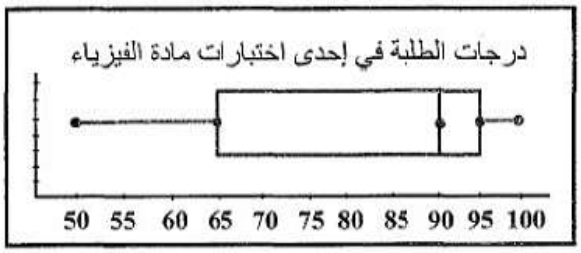
(4) إذا كان a ، b ، c ، d ، e ، f ، g تُمثل أعدادًا زوجية متتالية مرتبة ترتيبًا تصاعديًا ، فإذا كانت قيمة (2) الرُبيع الأعلى (Q_3) تساوي 18 . فما قيمة الوسيط (Q_2) ؟

A 10
B 12
C 14
D 16

alManahj.com/bh

(5) إذا كان شكل الصندوق وطرفيه أدناه يُمثّل توزيعًا لدرجات الطلبة في إحدى اختبارات مادة الفيزياء .

2

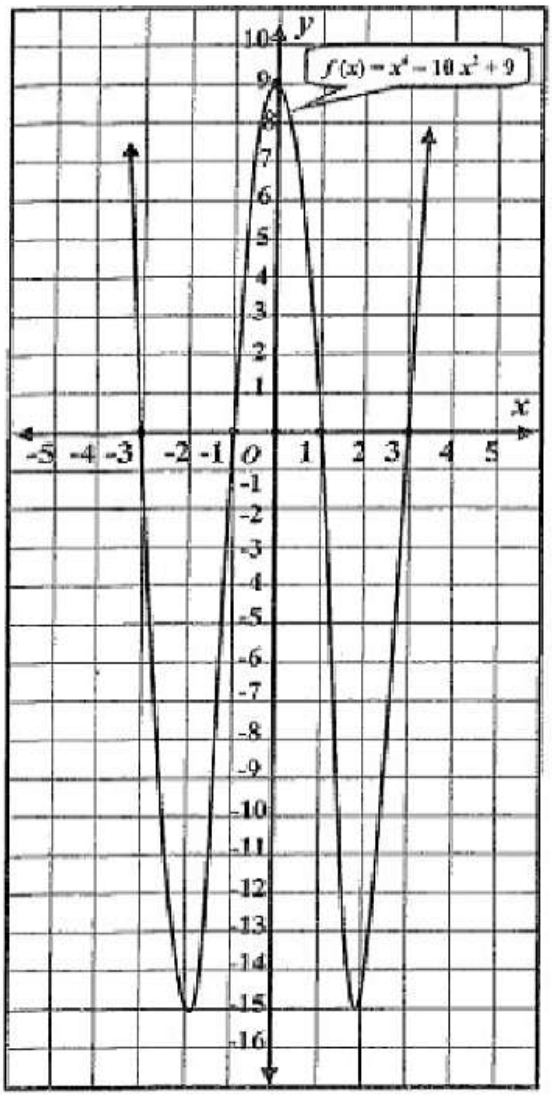


فما قيمة المدى الرُبيعي لهذه الدرجات ؟

A) 30
B) 35
C) 40
D) 50

السؤال الثاني :

1) اعتمد التمثيل البياني للدالة $f(x) = x^4 - 10x^2 + 9$ أدناه ؛ للإجابة عما يأتي :



a) حدّد مجال الدالة .

مجال الدالة $= \{x \mid x \in R\}$. (1)

ب) حدّد مدى الدالة . (1)

مدى الدالة $= \{y \mid y \geq -15\}$ أو $[-15 , \infty)$.

c) قدّر أصفار الدالة . $(\frac{1}{2})$ $(\frac{1}{2})$ $(\frac{1}{2})$ $(\frac{1}{2})$

$x = -3 , x = -1 , x = 1 , x = 3$

d) حدّد مقطع المحور y .

$y = 9$ (1)

e) صِفْ تماثل منحنى الدالة .

منحنى الدالة متماثل حول المحور y . (1)

f) حدّد فترات التزايد والتناقص للدالة . (1)

الدالة متناقصة على الفترة $(-\infty , -2) \cup (0 , 2)$ ، (1)

والدالة متزايدة على الفترة $(-2 , 0) \cup (2 , \infty)$

g) أوجد النقاط العظمى والنقاط الصغرى المحلية للدالة .

للدالة نقطة عظمى محلية عند $(0 , 9)$ ، (1)

ونقطتان صغرى محلية عند $(2 , -15)$ ، $(-2 , -15)$. $(\frac{1}{2})$ $(\frac{1}{2})$

alManahj.com/bh

السؤال الثالث :

أولاً : كانت الدالة $f(x)=\sqrt{x^5-32}$ ، فأوجد الدالة العكسية $f(x)^{-1}$.

$$y=\sqrt{x^5-32} \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$x=\sqrt{y^5-32} \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$x^2=y^5-32 \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$y^5=x^2+32 \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$y=\sqrt[5]{x^2+32} \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$f(x)^{-1}=\sqrt[5]{x^2+32} \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

ثانياً : أوجد قيمة $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{\sqrt{x+3}-1}{x+2}$

الحل:

ينتج عن التعويض المباشر $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{\sqrt{x+3}-1}{x+2}=\dfrac{\sqrt{-2+3}-1}{-2+2}=\dfrac{\sqrt{1}-1}{0}=\dfrac{0}{0}$ $\left(\frac{1}{2}\right)$ $\left(\frac{1}{2}\right)$.

لذا ، أنطق البسط ، ومن ثم اختصر العوامل المشتركة .

$$\lim_{x\to -2}\frac{\sqrt{x+3}-1}{x+2}=\lim_{x\to -2}\frac{\sqrt{x+3}-1}{x+2}\times\frac{\sqrt{x+3}+1}{\sqrt{x+3}+1} \quad (1)$$

$$=\lim_{x\to -2}\frac{(x+3)-1}{(x+2)(\sqrt{x+3}+1)} \quad (1)=\lim_{x\to -2}\frac{x+2}{(x+2)(\sqrt{x+3}+1)} \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$=\lim_{x\to -2}\frac{1}{(\sqrt{x+3}+1)} \quad \left(\frac{1}{2}\right)=\frac{1}{(\sqrt{-2+3}+1)} \quad \left(\frac{1}{2}\right)=\frac{1}{(\sqrt{1}+1)}=\frac{1}{2} \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

alManahj.com/bh

السؤال الرابع :

أولاً : أوجد المشتقة الأولى للدالة $f(x)=x^2+8$ باستعمال التعريف ، ثم احسب قيمة المشتقة عندما $x=\frac{1}{2}$.

6

ل:

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

$$=\lim_{h\to 0}\frac{(x+h)^2+8-(x^2+8)}{h}$$ ($\frac{1}{2}$) ($\frac{1}{2}$)

$$=\lim_{h\to 0}\frac{x^2+2xh+h^2+8-x^2-8}{h}$$ (1)

$$=\lim_{h\to 0}\frac{2xh+h^2}{h}$$ ($\frac{1}{2}$)

$$=\lim_{h\to 0}\frac{h(2x+h)}{h}$$

$$f'(x)=\lim_{h\to 0}(2x+h)=2x+0=2x$$ ($\frac{1}{2}$) ($\frac{1}{2}$) ($\frac{1}{2}$)

$$f'\left(\frac{1}{2}\right)=2\left(\frac{1}{2}\right)=1$$ ($\frac{1}{2}$) ($\frac{1}{2}$)

اذا استخدم باستخدام القواعد دغم واحده وعوض فيجر واحده

أجابة 2 من 5

ثانياً : النقاط الحرجة للدالة $f(x)=\frac{x-2}{x^2+5}$.

الحل :

$$f'(x)=\frac{(1)(x^2+5)-(x-2)(2x)}{(x^2+5)^2}=\frac{x^2+5-2x^2+4x}{(x^2+5)^2}=\frac{-x^2+4x+5}{(x^2+5)^2}$$

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

لإيجاد النقاط الحرجة نضع $f'(x)=0$ ، أيّ أن :

$$f'(x)=\frac{-x^2+4x+5}{(x^2+5)^2}=0$$ ($\frac{1}{2}$)

($\frac{1}{2}$) $-x^2+4x+5=0 \Rightarrow x^2-4x-5=0$

(1) $(x-5)(x+1)=0$

($\frac{1}{2}$) $x-5=0 \Rightarrow x=5 \Rightarrow f(5)=\frac{5-2}{5^2+5}=\frac{3}{25+5}=\frac{3}{30}=\frac{1}{10}$

($\frac{1}{2}$) $x+1=0 \Rightarrow x=-1 \Rightarrow f(-1)=\frac{-1-2}{(-1)^2+5}=\frac{-3}{6}=-\frac{1}{2}$

إذن ، النقاط الحرجة للدالة هي $\left(5,\frac{1}{10}\right),\left(-1,-\frac{1}{2}\right)$.

alManahj.com/bh

السؤال الخامس :

أولاً : احسب تكامل $\int_0^{0.5}(24x-10)\,dx$.

الحل :

$$\int_0^{0.5}(24x-10)\,dx=\left(\frac{24}{2}x^2-10x\right)\Big|_0^{0.5}=(12x^2-10x)\Big|_0^{0.5}$$

$$=\left[(12(0.5)^2-10(0.5))-(12(0)^2-10(0))\right]=\left[(3-5)-(0)\right]=-2$$

ثانياً : سقطت حبة قمح من منقار طائر يطير على ارتفاع 100 ft ، وتُعطى سرعة سقوط الحبة بالعلاقة : $v(t)=-50t$ ، حيث t الزمن بالثواني ، والسرعة $v(t)$ بالأقدام لكل ثانية . أوجد :

a) موقع حبة القمح $s(t)$ عند أيّ لحظة زمنية t .

الحل :

$$s(t)=\int v(t)\,dt=\int -50t\,dt$$

$$=-\frac{50t^2}{2}+C=-25t^2+C$$

نوجد C بتعويض 100 ft للارتفاع الابتدائي ، 0 sec للزمن الابتدائي .

$$100=-25(0)^2+C \Rightarrow C=100$$

إذن ، موقع حبة القمح عند أيّ لحظة زمنية هو $s(t)=-25t^2+100$.

b) الزمن الّذي تستغرقه الحبة حتى الوصول إلى سطح الأرض .

الحل :

$$s(t)=-25t^2+100=0 \Rightarrow 25t^2=100 \Rightarrow t^2=\frac{100}{25} \Rightarrow t=\frac{10}{5}=2\ \text{sec}$$

alManahj.com/bh

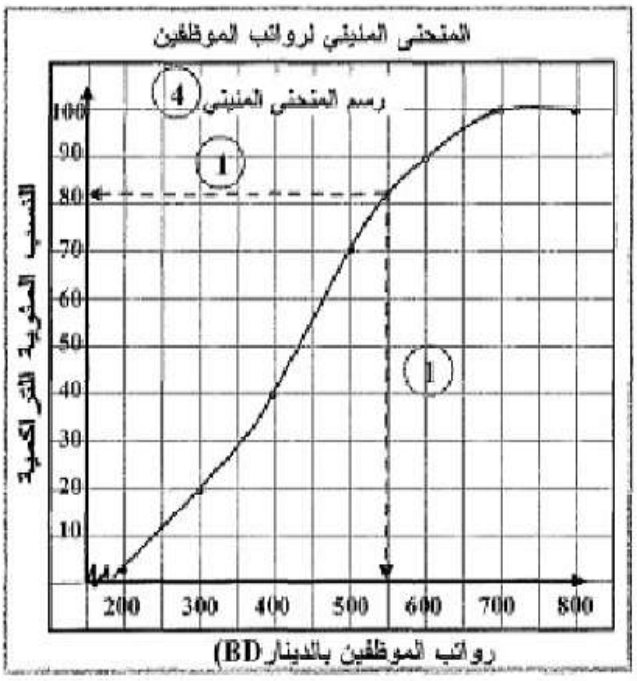
السؤال السادس :

14 يُبيّن الجدول أدناه رواتب 50 موظفًا بالدينار البحريني (BD) في إحدى الشركات التجارية بمملكة البحرين .

a) أكمل الجدول المجاور . (6)

الفئات	f	التكرار التراكمي	النسبة المئوية التراكمية
200 –	2	2 (½)	4% (½)
300 –	8	10 (½)	20% (½)
400 –	10	20 (½)	40% (½)
500 –	15	35 (½)	70% (½)
600 –	10	45 (½)	90% (½)
700 – 800	5	50 (½)	100% (½)

b) ارسم المنحنى المئيني لرواتب الموظفين . (6)



c) قدّر الرتبة المئينية للراتب BD 550 (2)
ضمن التوزيع ، وفسّر معناها.

الحل : نعيّن الراتب BD 550 على المحور x ،
ونرسم خطًا رأسيًا حتى يلتقي المنحنى .
كما هو موضح بالشكل أعلاه ، فنجد أن (1)
يُمثل النقطة على المنحنى المئيني 82 تقريبًا .
لذا ، فإن الموظف الذي راتبه BD 550 ،
(1) أفضل من راتب 82% من موظفي تلك الشركة .

alManahj.com/bh

السؤال السابع :

17 أعطى معلم الرياضيات اختبارًا لطلبته في فصل الإحصاء والتوزيعات الاحتمالية ، إذا كانت درجات الطلبة موزّعة توزيعًا طبيعيًا ، بوسط $\mu = 70$ ، وانحراف معياري $\sigma = 12$. فأوجد الاحتمالات المطلوبة ، وارسم المساحة تحت المنحنى والمرتبطة بالاحتمال .

10

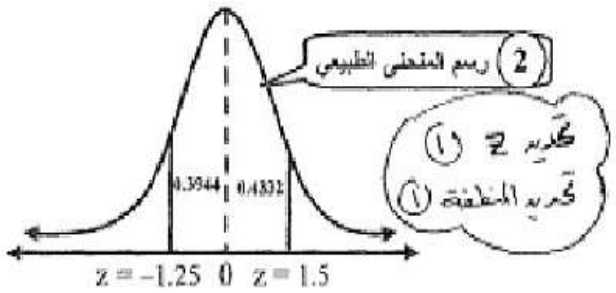
(تنبيه : مرفق جدول التوزيع الطبيعي المعياري بصفحة 8)

a) $p(55 \le X \le 88)$.

الحل : بما أن : (1) $z = \dfrac{X - \mu}{\sigma}$

إذن ، $z = \dfrac{55-70}{12} = \dfrac{-15}{12} = -1.25$, (1) (1/2)

$z = \dfrac{88-70}{12} = \dfrac{18}{15} = 1.5$ (1) (1/2)



تظليل المساحة تحت المنحنى المطلوبة

شكل (a)

(1)

وباستعمال جدول قيم z المرفق ، فإن المساحة المقابلة لقيمة $z = -1.25$ تساوي 0.3944 ؛ (1)

والمساحة المقابلة لقيمة $z = 1.5$ تساوي 0.4332 ، وفي هذه الحالة المساحة بين $z = -1.25$ ، و $z = 1.5$ هي $0.3944 + 0.4332 = 0.8276$ كما موضح بالشكل (a). (1) (1)

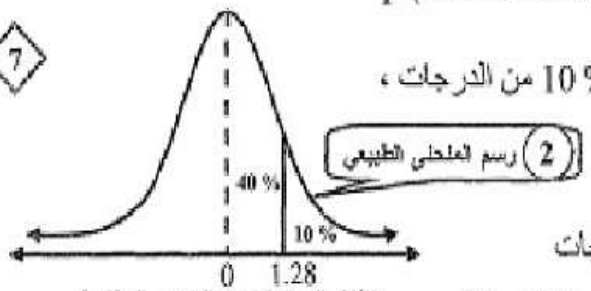
أيْ أن :

$p(55 \le X \le 88) \approx 0.8276 = 82.76\,\% \approx 82.8\,\%$

7

b) إذا رغب الطالب مُحمّد أن تكون درجته من أعلى 10 % من الدرجات ، فما هي أقل درجة يجب أن يحصل عليها ؟

لإيجاد أعلى 10 % من الدرجات ، فأوجد درجة الاختبار التي X التي تفصل 10 % من الدرجات من المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري ، كما موضح بالشكل (b).



تظليل المساحة تحت المنحنى المطلوبة

شكل (b)

وباستعمال جدول قيم z نجد قيمة z المرتبطة بالمساحة 40 % أو 0.4 كما يأتي :

(1) $z = \dfrac{X - \mu}{\sigma}$

(1) $1.28 = \dfrac{X-70}{12}$ (1) $\Rightarrow X - 70 = 12(1.28)$ (1/2) $\Rightarrow X = 15.36 + 70 = 85.36 \approx 85.4$ (1/2) (1)

يحتاج مُحمّد للحصول على الدرجة 85.4 على الأقل ؛ لتكون درجته من أعلى 10 % من درجات الاختبار.

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	.4408	.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

قيمة الاحتمال لسؤال 6 الجزء a

سؤال 6 الجزء b

قيمة z
1.2 + 0.08 = 1.28