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

* لتحميل جميع ملفات المدرس سمير الكايد اضغط هنا

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

alManahj.com/bh

لاحظ أن إجابة الامتحان في ٩ صفحات

الإجابة النموذجية

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

نموذج إجابة امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢م

اسم المقـــرر: **الرياضيات ٥** المسار: **توحيد المسارات**

رمز المقرر : **ريض ٣٦٣** الزمن: **ساعتان**

أجب عن جميع أسئلة هذا الامتحان وعددها ٧ : الدرجة النهائية : (١٠٠)

السؤال الأول –

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي .علمًا بأنه لا توجد سوى إجابة صحيحة واحدة لكل فقرة : [٢٠]

1) ما الصفة المميّزة لمجموعة أعداد المضاعفات الموجبة للعدد 8 ؟ (٢)

A $\{x \mid x = 8^n, n \in N\}$ C $\{x \mid x = n+8, n \in N\}$

(B) $\{x \mid x = 8n, n \in N\}$ D $\{x \mid x = n-8, n \in N\}$

2) ما أصفار الدالة $g(x) = 2x^3 - 2x$ ؟ (٢)

(A) $\{0, -1, 1\}$ C $\{0, 1, 2\}$

B $\{0, -2, 2\}$ D $\{-2, 2\}$

3) ما ناتج $\left(\frac{f}{g}\right)(5)$ للدالتين $f(x) = 6x^2 - 15x$ ، $g(x) = 3x$ ؟ (٢)

A -15 C 0

B -5 (D) 5

4) ما قيمة متوسط معدل التغير للدالة $g(x) = \sqrt{x+7}$ في الفترة $[-3, 2]$ ؟ (٢)

A -1 (C) $\frac{1}{5}$

B $-\frac{1}{5}$ D 1

يتبع

alManahj.com/bh

لاحظ أن إجابة الامتحان في ٩ صفحات

5) أيّ من العلاقات الآتية متماثلة حول المحور x ؟ ٢

(A) $-y^2=-4x$ C $y=|x|$

B $x^3y=8$ D $-x^2-yx=2$

6) ما ميل مماس المنحنى $f(x)=x^2+1$ عند النقطة $(2,1)$ ؟ ٢

A 1 C 3

B 2 (D) 4

7) أيّ من الدوال الآتية فردية ؟ ٢

(A) $f(x)=x^3-4x$ C $f(x)=3x^2-4x+4$

B $f(x)=2x^3+x^2-x$ D $f(x)=x^2-4$

8) أيّ مما يأتي ليس من خصائص التوزيع الطبيعي ؟ ٢

A الوسيط = الوسط = المنوال C يقترب المنحنى من المحور x ولا يمسه

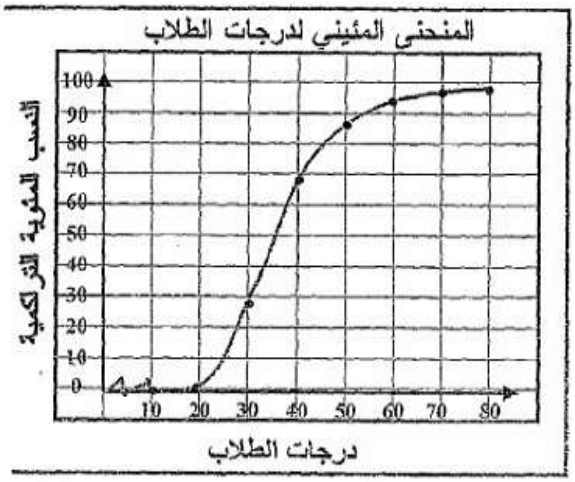
B المنحنى متصل (D) المساحة تحت المنحنى < 1

9) ما هي الدالة الأصلية للدالة $f(x)=3\sqrt{x}$ ؟ ٢

A $F(x)=\sqrt{x^3}+C$ C $F(x)=\sqrt[3]{x^2}+C$

(B) $F(x)=2\sqrt{x^3}+C$ D $F(x)=2\sqrt[3]{x^2}+C$ ٢

10) يُبيّن المنحنى المئيني المجاور درجات طلاب إحدى المدارس في أحد اختبارات المحاسبة . ما الرتبة المئينية للدرجة 44 ؟



A 40 تقريبًا

B 70 تقريبًا

(C) 80 تقريبًا

D 90 تقريبًا

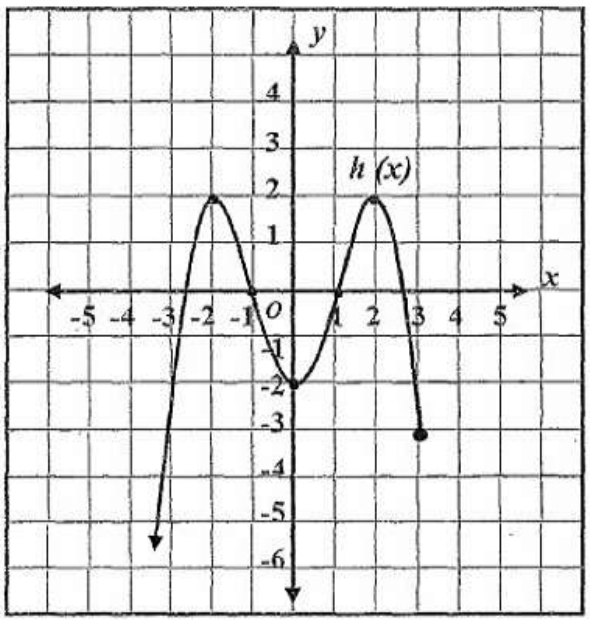
يتبع

alManahj.com/bh

السؤال الثاني –

١٥

1) اعتمد التمثيل البياني للدالة h المجاور ؛ للإجابة عما يأتي :



٧

a) حدّد مجال الدالة h ، ومداها .

مجال الدالة = $(-\infty , 3]$ (١)

مدى الدالة = $(-\infty , 2]$. (١)

b) حدّد مقطع المحور y .

$y = -2$ (١)

c) أوجد فترات التزايد والتناقص للدالة .

الدالة متزايدة على الفترة $(-\infty , -2)$ (١/٢)

وعلى الفترة $(0 , 2)$. (١/٢)

الدالة متناقصة على الفترة $(-2 , 0)$ (١/٢) ، وعلى الفترة $(2 , 3)$. (١/٢)

d) قدّر الاحداثي x للنقاط العظمى ، والصغرى المحلية للدالة .

للدالة قيمة عظمى محلية عند $x = -2$ (١/٢) ، و $x = 2$ (١/٢) ، وللدالة قيمة صغرى محلية عند $x = 0$. (١)

---

٨ 2) أثبت جبريًا أن كلا من الدالتين $f(x) = \frac{2}{5}x + 3$ ، $g(x) = \frac{5}{2}(x - 3)$ دالة عكسية للأخرى .

الحل:

$$f[g(x)] \overset{(1/2)}{=} f\left[\frac{5}{2}(x-3)\right] \overset{(1)}{=} \frac{2}{5}\left[\frac{5}{2}(x-3)\right] \overset{(1/2)}{+} 3 \overset{(1/2)}{=} x - 3 + 3 \overset{(1/2)}{=} x$$

$$g[f(x)] \overset{(1/2)}{=} g\left[\frac{2}{5}x + 3\right] \overset{(1)}{=} \frac{5}{2}\left[\frac{2}{5}x + 3 - 3\right] \overset{(1/2)}{=} \frac{5}{2}\left[\frac{2}{5}x\right] \overset{(1/2)}{=} x$$

بما أن ، $f[g(x)] = g[f(x)] = x$. (١/٢)

أذن ، كلا من الدالتين f ، g دالة عكسية للأخرى .

يتبع

alManahj.com/bh

السؤال الثالث --

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

الحل:

٥

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

$$= \lim_{h \to 0} \frac{4(x + h) - 5 - (4x - 5)}{h} \quad (\frac{1}{2}) \quad (\frac{1}{2})$$

$$= \lim_{h \to 0} \frac{4x + 4h - 5 - 4x + 5}{h} \quad (\frac{1}{2}) \quad (\frac{1}{2}) \quad (\frac{1}{2}) \quad (\frac{1}{2})$$

$$= \lim_{h \to 0} \frac{4h}{h} = 4 \quad (\frac{1}{2})$$

---

٦ 2) أوجد مشتقة الدالة $f(w)$ عند $w = 4$ حيث

$$f(w) = \frac{w^2 + 8}{w - 2} \quad , \quad w \neq 2$$

الحل:

$$f'(w) = \frac{2w(w-2) - (w^2+8)(1)}{(w-2)^2} \quad (1) \quad (\frac{1}{2}) \quad (\frac{1}{2}) \quad (\frac{1}{2}) \quad (1) \quad (1)$$

$$= \frac{2w^2 - 4w - w^2 - 8}{(w-2)^2}$$

$$= \frac{w^2 - 4w - 8}{(w-2)^2}$$

$$f'(4) = \frac{(4)^2 - 4(4) - 8}{(4-2)^2} \quad (\frac{1}{2})$$

$$= \frac{16 - 16 - 8}{(2)^2} = \frac{-8}{4} = -2 \quad (\frac{1}{2})$$

يتبع

alManahj.com/bh

السؤال الرابع –

١٥

1) احسب كل نهاية مما يأتي ، إن أمكن :

٣

$$\text{a) } \lim_{x\to -2}\frac{x-1}{\sqrt{11+x}}=\frac{\lim_{x\to -2}x-1}{\sqrt{\lim_{x\to -2}11+x}}$$

$$=\frac{-2-1}{\sqrt{11-2}}=\frac{-3}{\sqrt{9}}=\frac{-3}{3}=-1$$

(½) (½) (½) (½) (½) (½)

٣

$$\text{b) } \lim_{x\to 5}\frac{x^2-3x-10}{x-5}=\lim_{x\to 5}\frac{(x-5)(x+2)}{x-5}$$

$$=\lim_{x\to 5}x+2=5+2=7$$

(½) (½) (½) (١) (½) (½)

---

2) احسب تكامل كل مما يأتي :

٤

$$\text{a) }\int(24x^7-4x^{-5}+13)\,dx$$

$$=\frac{24}{8}x^8-\frac{4}{-4}x^{-4}+13x+C=3x^8+x^{-4}+13x+C$$

(١) (١) (١) (١)

٥

$$\text{b) }\int_0^2(3x^2-4x+5)\,dx$$

$$=\left(\frac{3}{3}x^3-\frac{4}{2}x^2+5x\right)\Big|_0^2=(x^3-2x^2+5x)\Big|_0^2$$

$$=\left[\left((2)^3-2(2)^2+5(2)\right)-(0)\right]=[8-8+10]=10$$

(١) (١) (١) (½) (½) (½)

يتبع

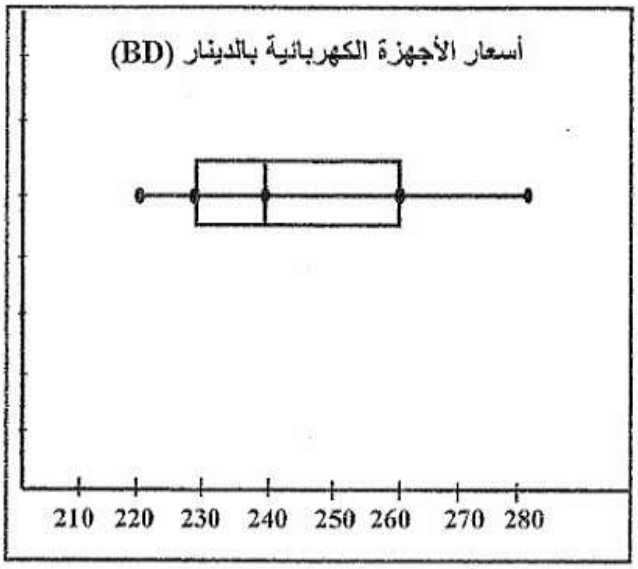
alManahj.com/bh

لاحظ أن إجابة الامتحان في ٩ صفحات

السؤال الخامس –

١٠ يُبيّن الصندوق وطرفيه أدناه أسعار بعض الأجهزة الكهربائية بالدينار (BD) بأحد المحلات التجارية .

أعتمد الصندوق وطرفيه أدناه ؛ للإجابة عما يأتي :



a) صفْ شكل التوزيع . ٢

التوزيع ذو التواء موجب .

b) لخص تمركز البيانات وتشتتها باستعمال الوسط والانحراف المعياري ، أو المقاييس الخمسة . ٦

بما أن التوزيع ملتوٍ . لذا ، نستعمل المقاييس الخمسة ؛ لتلخيص تمركز وتشت البيانات . (١)

أذن ، القيمة الصغرى 220 ، والرُبيع 1 (Q_1) يساوي 230 ، والوسيط (Q_2) يساوي 240 ، (١) (١) (١)

والرُبيع 3 (Q_3) يساوي 260 ، والقيمة العظمى 280 . (١) (١)

c) أوجد المدى الرُبيعي . ٢

المدى الرُبيعي يساوي الفرق بين الرُبيع الأعلى (Q_3) ، والرُبيع الأدنى (Q_1) أيّ أن :

$$Q_3 - Q_1 = 260 - 230 = 30$$ (١) (١/٢) (١/٢)

يتبع

alManahj.com/bh

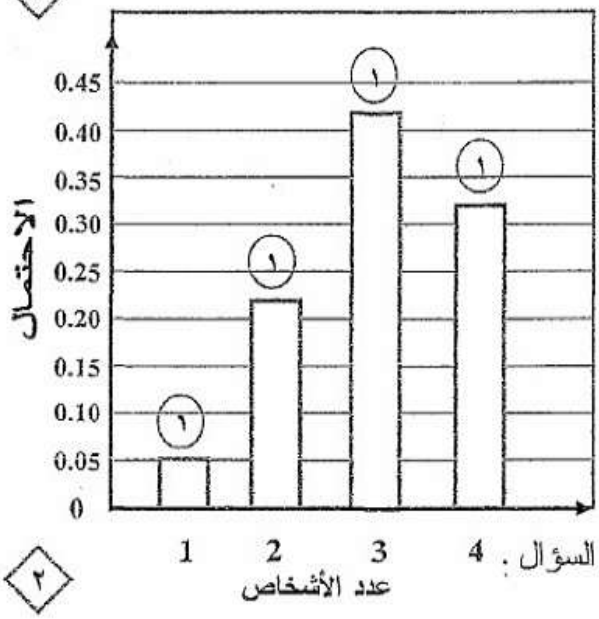
السؤال السادس –

١٣ في دراسة أجريت لمجموعة أشخاص حول موعد انعقاد معرض الخريف السنوي الذي يقام في مركز البحرين الدولي للمعارض . تبيّن أن 75 % من المتسوقين أنهم يفضلون أن يتزامن موعد المعرض مع وقت استلام الراتب . إذا اختير 4 أشخاص عشوائيًا ، وتم سؤالهم عما إذا كانوا يفضلون أن يكون موعد انعقاد المعرض مع وقت استلام الراتب ،وكان المتغيّر العشوائي X يدل على عدد الأشخاص الّذين أجابوا بنعم . اعتمد جدول التوزيع ذا الحدين أدناه ؛ للإجابة عما يأتي :

٤

X	P (X)
1	0.05
2	0.21
3	0.42
4	0.32

a) مثّل جدول التوزيع ذا الحدين أعلاه بالأعمدة .



٢ b) أوجد احتمال أن ثلاثة منهم على الأقل أجابوا بنعم عن السؤال .

(١/٢) (١/٢) (١/٢) (١/٢)

$$P(X \geq 3) = P(3) + P(4) = 0.42 + 0.32 = 0.74$$

c) أوجد الوسط والتباين لهذا التوزيع ، ثم فسّر معانيها في سياق الموقف .

٧ بما أن $0.25 = 1 - 0.75 = q$ (١/٢) ، $p = 0.75$ (١/٢) ، $n = 4$ (١/٢) ، والمتغيّر العشوائي $X = 1, 2, 3, 4$

أذن ، الوسط لتوزيع بصياغة ذا حدين (١) $\mu = n\,p$

(١/٢) $= 4\,(0.75) = 3$ (١/٢)

b) التباين لهذا التوزيع .

(١/٢)

(١) $\sigma^2 = n\,p\,q = 4\,(0.75)\,(0.25) = 0.75$ (١/٢)

حل آخر:

(١) $\mu = \sum[X.P(X)]$

$= 1(0.05) + 2(0.21) +$ (١ ١/٢)

$3(0.42) + 4(0.32) = 3.01$ (١/٢)

(١) $\sigma^2 = \sum[(X-\mu)^2.P(X)]$ (١ ١/٢)

$= [(1-3.01)^2(0.05) + (2-3.01)^2(0.21)$ (١/٢)

$+ (3-3.01)^2(0.42) + (4-3.01)^2(0.32)] \approx 0.73$

(١) الوسط 3 يعني أن 3 أشخاص من 4 أجابوا بنعم أيّ يفضلون أن يكون موعد انعقاد المعرض مع وقت استلام الراتب ، والتباين يساوي 0.75 .

يتبع

alManahj.com/bh

السؤال السابع – ١٦

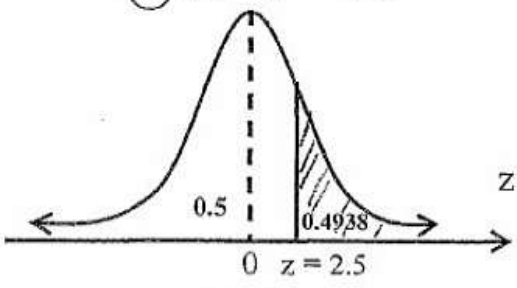
قامت إحدى المؤسسات الخيرية بإجراء دراسة ميدانية تتعلق بمقدار ما ينفقه أرباب الأسر في بداية كل شهر على المستلزمات المنزلية . إذا كانت البيانات موزعة توزيعًا طبيعيًا بوسط $\mu = 190$ BD ، وانحراف معياري $\sigma = 12$ BD. فأوجد الاحتمالات المطلوبة ، وارسم المساحة تحت المنحنى والمرتبطة بالاحتمال .

(تنبيه : مرفق جدول التوزيع الطبيعي المعياري بصفحة ٩)

٧ **(a** $p(X \geq 220)$.

الحل :

رسم المنحنى الطبيعي (١)



شكل (a)

تظليل المساحة تحت المنحنى المطلوبة (١)

(١) $z = \frac{X-\mu}{\sigma}$

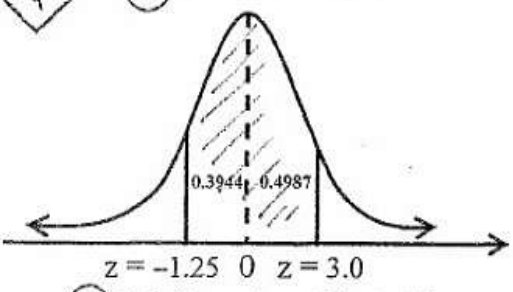
(١) $= \frac{220-190}{12} = 2.5$ (١/٢) , $X = 220$, $\mu = 190$, $\sigma = 12$

وباستعمال جدول قيم z المرفق ، فإن المساحة المقابلة لقيمة $z = 2.5$ (١) تساوي 0.4938 . وفي هذه الحالة المساحة على يمين $z = 2.5$ ، (١/٢) وتساوي $0.5 - 0.4938 = 0.0062$ (١) كما هو موضح بالشكل (a) .

٩ **(b** $p(175 < X < 226)$.

الحل :

رسم المنحنى الطبيعي (١)



تظليل المساحة تحت المنحنى المطلوبة (١)

شكل (b)

(١) $z = \frac{226-190}{12} = 3$ (١/٢) , (١) $z = \frac{175-190}{12} = -1.25$ (١/٢)

وباستعمال جدول قيم z المرفق ، فإن المساحة المقابلة لقيمة $z = -1.25$ (١) تساوي 0.3944 ، والمساحة المقابلة لقيمة $z = 3.0$ (١) تساوي 0.4987 ، وفي هذه الحالة المساحة بين $z = -1.25$ و $z = 3.0$ (١) هي $0.4987 + 0.3944 = 0.8931$ (١) كما موضح بالشكل (b).

﴿ انتهت الإجابة ﴾

مع مراعاة الحلول الأخرى أن وجدت

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	[illegible]	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
[illegible]	[illegible]	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

قيمة الاحتمال لسؤال 7 الجزء b

قيمة الاحتمال لسؤال 7 الجزء a