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

لاحظ أنَّ إجابة الامتحان في 7 صفحات

يعتمد للتصحيح
2016/5/24

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات

نموذج إجابة

امتحان الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2015 - 2016

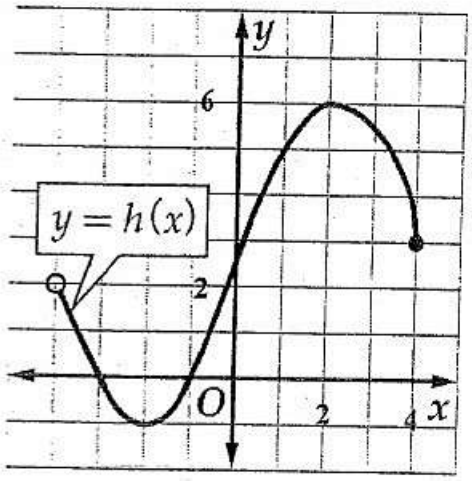
اسم المقرر: **الرياضيات 5** المسار: **توحيد المسارات**

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

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (6)، موضحًا خطوات حلك في جميع الأسئلة ما عدا السؤال الأول.

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي ، علمًا بأنه توجد إجابة صحيحة واحدة من بين البدائل الأربع التي تلي كل فقرة . **18 درجة**

*** اعتمد التمثيل البياني المجاور للإجابة عن الفقرات 1 ، 2 ، 3 ، 4 أدناه:



1 ما مجال الدالة h ؟

A $[-4,4)$ B $[-1,6]$ (C) $(-4,4]$ D $(-1,6)$

2 ما مدى الدالة h ؟

A $[-2,6]$ (B) $[-1,6]$ C $(-2,6)$ D $(-1,6)$

3 ما الفترة / الفترات التي تكون فيها الدالة h متزايدة ؟

A $(-1,6)$ B $(-4,4)$ C $(0,4)$ (D) $(-2,2)$

4 ما قيمة x التي يوجد عندها للدالة h قيمة عظمى مطلقة ؟

A -4 B -2 (C) 2 D 4

20

alManahj.com/bh

5 ما قيمة متوسط معدّل التغيُّر لـ $f(x)=\frac{3}{x-1}$ في الفترة $[2,4]$ ؟

A 2 B -2 C 1 (D) -1

6 ما قيمة $\lim\limits_{x\to -2}\frac{x^5+2x^3-4x^2}{x^3+2x-4}$ ؟

A 0 B -4 C -2 (D) 4

7 يُبين الجدول المجاور التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X ، حيث a عدد حقيقي ، ما قيمة التوقع $E(X)$ ؟

X	1	2	3
P(X)	a	0.3	0.5

A (2.3) B 2.1 C 2 D 0.2

8 في تجربة لتوزيع ذي حدين، إذا كانت $n=100$ ، $p=0.2$ ، فما قيمة الانحراف المعياري في هذه التجربة ؟

A 20 (B) 4 C 2 D 16

9 أشارت دراسة إحصائية إلى أن 55 % من سكان إحدى المدن من عمر 30 سنة فما فوق يقضون أوقات فراغهم في الأعمال التطوعية الإنسانية .
إذا اختير منهم عشوائيًا عينة مكونة من 10 أشخاص، وتم سؤالهم فيما إذا كانوا يقضون أوقات فراغهم في الأعمال التطوعية الإنسانية ، فما احتمال أن يجيب 8 منهم على الأكثر بنعم ؟

قرّب الناتج إلى أقرب جزء من مئة.

A 0.02 (B) 0.98 C 0.25 D 0.75

alManahj.com/bh

17 درجة

السؤال الثاني:

إذا كانت :

$$f(x)=\frac{8}{x-2} \quad , \quad g(x)=\frac{8}{x}+2$$

فأجب عن كل مما يأتي:

A) أوجد $(f\circ g)(x)$ ٤

$(f\circ g)(x) = f(g(x)) = f\left(\frac{8}{x}+2\right)$ ①

$= \frac{8}{\frac{8}{x}+2-2}$ ① $= \frac{8}{\frac{8}{x}}$ ① $= x$ ①

B) أوجد $(g\circ f)(x)$ ٤

$(g\circ f)(x) = g(f(x)) = g\left(\frac{8}{x-2}\right)$ ①

$= \frac{8}{\frac{8}{x-2}}+2$ ① $= x-2+2$ ① $= x$ ①

إذا أخطأ في الفرع A أو B وحصل على نتيجة مختلفة، يجب أن يظهر ذلك بأن f، g ليست كل منهما عكس الأخرى ② ولتنل كل منهما عكس الأخرى، وإلا يخسر درجتين

C) فسّر ما أوجدته في الفرعين A و B. ٢

f، g كل منهما دالة عكسية للأخرى ②

D) أوجد ميل المماس لمنحنى الدالة g باستعمال التعريف عند أي نقطة تقع على المنحنى. ٧

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

$= \lim_{h\to 0} \frac{\frac{8}{x+h}+2-\frac{8}{x}-2}{h}$ ②

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

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

$= \frac{-8}{(x)(x)}$ ① $= \frac{-8}{x^2}$ ①

إذا أوجد المشتقة باستعمال قواعد الاشتقاق يحصل على درجة واحدة فقط إذا كانت إجابته صحيحة.

alManahj.com/bh

17 درجة

السؤال الثالث:

أوجد كلاً مما يأتي (إن وجد / إن وجدت) :

A) $\lim_{x\to 2} \frac{2x^2-x-6}{x-2} = \lim_{x\to 2} \frac{(2x+3)(x-2)}{x-2}$ ①

$= \lim_{x\to 2} (2x+3)$ ①

$= 7$ ①

B) $\lim_{x\to 8} \frac{\sqrt{x+1}-3}{2x-16} = \lim_{x\to 8} \frac{\sqrt{x+1}-3}{2x-16} \times \frac{\sqrt{x+1}+3}{\sqrt{x+1}+3}$ ①

$= \lim_{x\to 8} \frac{(x+1)-9}{(2x-16)(\sqrt{x+1}+3)}$ ① $= \lim_{x\to 8} \frac{x-8}{2(x-8)(\sqrt{x+1}+3)}$ ①

$= \lim_{x\to 8} \frac{1}{2(\sqrt{x+1}+3)}$ ① $= \frac{1}{12}$ ①

C) $\int (\frac{4}{x^3} - \sqrt[3]{x})dx = \int (4x^{-3} - x^{\frac{1}{3}})dx$ ½ ½

$= 4\frac{x^{-2}}{-2}$ ① $- \frac{x^{\frac{4}{3}}}{\frac{4}{3}}$ ① + C ½

$= \frac{-2}{x^2} - \frac{3}{4}\sqrt[3]{x^4} + C$ ½

D) $\int_{-1}^{2} (9x^2+1)dx = 9\frac{x^3}{3}$ ① $+ x$ ① $\Big]_{-1}^{2}$

$= 3x^3 + x \Big]_{-1}^{2}$ ①

$= (24+2) - (-3-1)$ ①

$= 26 + 4$

$= 30$ ①

اذا حل التكامل باستعمال الآلة الحاسبة وحصل على الإجابة الصحيحة يأخذ درجة واحدة

alManahj.com/bh

17 درجة

السؤال الرابع

1) إذا كان $f(x)=\frac{x+3}{x^3+1}$ ، فأوجد $f'(-2)$.

$$f'(x)=\frac{(x^3+1)(1)-(x+3)(3x^2)}{(x^3+1)^2}$$

$$f'(-2)=\frac{-7\times 1-1\times 12}{49}$$

$$=\frac{-7-12}{49}$$

$$=\frac{-19}{49}$$

هنا يُطبق قاعدة الاشتقاق فقط (بالكلمات أو بالرموز) بشكل صحيح ثم يُطبق بشكل خاطئ ، يحصل على درجتين فقط

2) أوجد نقاط القيم العظمى والصغرى لـ $f(x)=\frac{1}{3}x^3+\frac{1}{2}x^2-6x+8$ في الفترة $[0,3]$.

$$f'(x)=x^2+x-6$$

$$x^2+x-6=0$$

$$(x-2)(x+3)=0$$

$$x=2 \quad \text{or} \quad x=-3$$

$$x=2\in[0,3] \quad , \quad x=-3\notin[0,3]$$

$f(0)=8$ ← عظمى

$f(2)=\frac{8}{3}+2-12+8=\frac{2}{3}$

$f(3)=9+\frac{9}{2}-18-8=\frac{-25}{2}$ ← صغرى

إذا لم يحل $x=-3$ (المرفوضة) ثم حسبا $f(-3)=21.5$

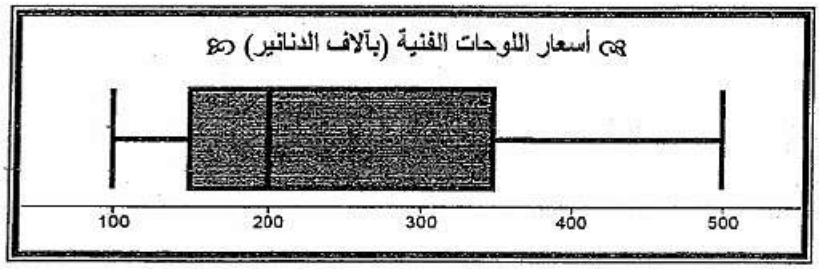
وقرر انها قيمة عظمى يُمنح درجة واحدة فقط .

alManahj.com/bh

لاحظ أنَّ إجابة الامتحان في 7 صفحات

السؤال الخامس: 15 درجة

1) يبيّن الشكل المجاور توزيعًا ممثلاً باستعمال الصندوق وطرفيه لأسعار مجموعة من اللوحات الفنية المتوفرة لدى معرض للفنون التراثية.
اعتمادًا على الشكل، أجب عن كل مما يأتي:



أ) استعمل شكل الصندوق وطرفيه لوصف شكل التوزيع لهذه الأسعار ، وبرر وصفك. (٢)

التوزيع ليس متناظرًا ✓ (١)
لأن الطرف الأيمن أطول من الطرف الأيسر والخط الذي يمثل الوسيط Q_2 أقرب إلى Q_1 منه إلى Q_3 ✓ (١)

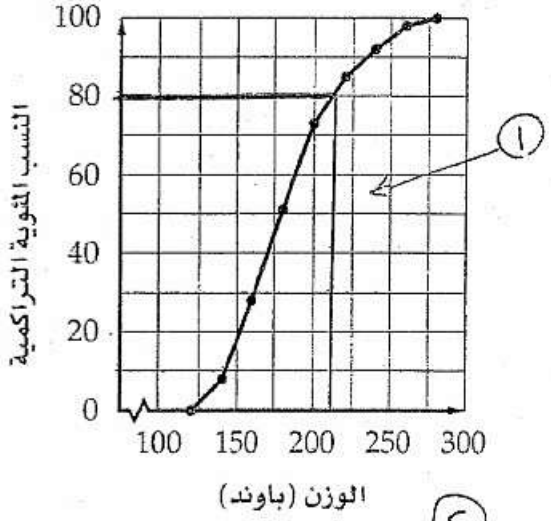
ب) لخّص تمركز البيانات وتشتتها باستعمال المقاييس الخمسة. (٨)

القيمة الصغرى = BD 100 000 ✓ (١)
القيمة العظمى = BD 500 000 ✓ (١)
Q_1 = BD 150 000 ✓ (١)
Q_2 = BD 200 000 ✓ (١)
Q_3 = BD 350 000 ✓ (١)

هنا يكتب القيم دون الانتباه إلى أنها بالآلاف فمثلاً يكتب القيمة الصغرى = 00 يخسر درجة واحدة فقط

BD 500 000 و BD 100 000 هذا يدل على أن الأسعار تتراوح بين ✓ (١)
ووسيطها يساوي BD 200 000 ✓ (١)
ونصف الأسعار تقع بين BD 350 000 و BD 150 000 ✓ (١)

2) استعمل الشكل المجاور الذي يُبيّن المنحنى المئيني لأوزان مجموعة من رياضيي رفع الأثقال ؛ لتقدير الرتبة المئينية للوزن 213 lb ضمن هذا التوزيع ، وفسّر معناه. (٥)



الرتبة المئينية تساوي 80 ✓ (٢)
تقل عن العدد [80,82] ✓ (١)

وهذا يدل على أن الرياضي الذي وزنه 213 lb يكون وزنه أعلى من أوزان 80% من باقي الرياضيين. ✓ (٢)

alManahj.com/bh

ملاحظة : استعمل جدول التوزيع الطبيعي المعياري المرفق في الصفحة (8) للإجابة عن السؤال السادس.

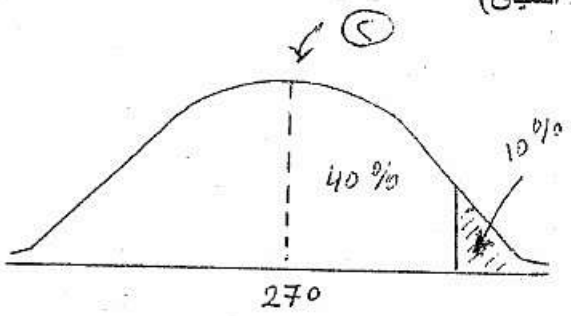
16 درجة

السؤال السادس:

أطوال نوع من أشجار الصنوبر تتوزع طبيعيًا بوسط 270 cm وانحراف معياري 12 cm ، ويهتم مهندس زراعي بدراسة أطول 10 % من هذه الأشجار:

1) ما أقل طول لأشجار الصنوبر التي يهتم المهندس الزراعي بدراسته إلى أقرب سنتيمتر؟

(وضّح إجابتك برسم تقريبي لمنحنى التوزيع الطبيعي وفق هذا السياق)



$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ ②

من الجدول : ①

قيمة Z التي تقابل 0.4 هي 1.28

① $1.28 = \frac{X - 270}{12}$

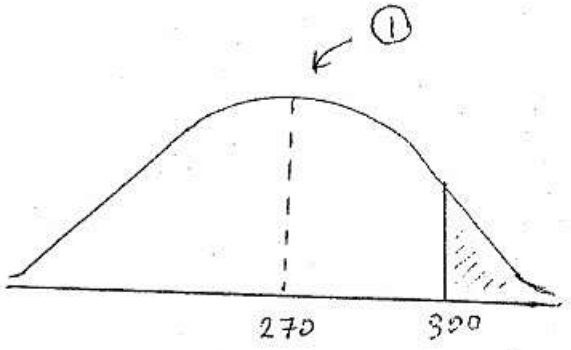
① $\Rightarrow X \approx 285$ cm

أي أن أقل طول هو 285 cm

2) اشترى المهندس الزراعي مزرعة فيها 2000 شجرة صنوبر من النوع الذي يجري دراسته عليه،

كم شجرة تقريبًا يُتوقع أن يزيد طولها عن 300 cm ؟

(وضّح إجابتك برسم تقريبي لمنحنى التوزيع الطبيعي وفق هذا السياق)



$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ ②

$= \frac{300 - 270}{12}$ ①

$= 2.5$ ①

من الجدول :

① $Z = 2.5$ تقابل 0.4938

∴ النسبة المطلوبة هي

$0.5 - 0.4938 = 0.0062$ ②

∴ عدد الأشجار يساوي

① $0.0062 \times 2000 \approx 12$

﴿انتهت الإجابة﴾

تراعى الحلول الأخرى إن وجدت

alManahj.com/bh

المرفقات

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