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 عابدين حامد اضغط هنا

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

alManahj.com/bh

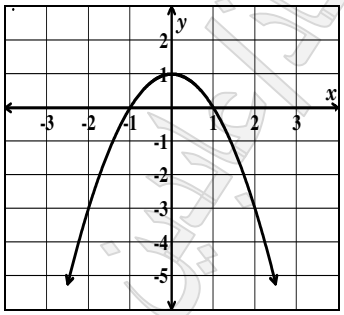
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة النعيم الثانوية للبنين

بطاقة مراجعة في تحليل الدوال

اسم المقرر: الرياضيات (٥) رمز المقرر: ريض (٣٦٣) إعداد : أ. عابدين حامد

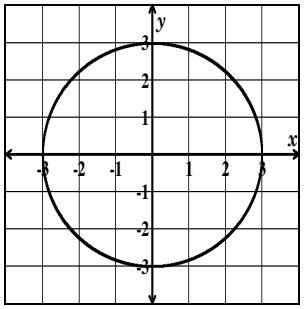
أجب عن جميع الأسئلة الآتية

١ ما مدى الدالة بالتمثيل البياني الآتي ؟



A $[1,\infty)$
B $(1,\infty)$
C $(-\infty,1]$
D $(-\infty,1)$

٢ التمثيل البياني للمعادلة $x^2+y^2=9$ متماثل حول ؟



A المحور x
B المحور y
C نقطة الأصل
D جميع ما سبق

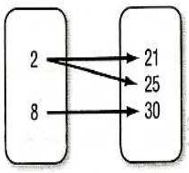
٣ ما مجال الدالة : $f(x)=\frac{x+2}{x^2-4}$ ؟

A $R\setminus\{2,-2\}$
B $\{x|\ x>2, x\in R\}$
C $\{x|\ -2<x<2, x\in R\}$
D $\{x|\ x\in R\}$

ملاحظة : $R\setminus\{2,-2\}$ تعني أحد الإجابتين
R عدا $x=-2$, $x=2$
أو $\{x|\ x\neq 2, x\neq 2,\ x\in R\}$

٤ أي مما يأتي يمثل دالة ؟

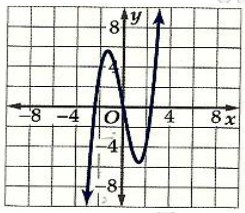
(A)



(B)

x	y
−6	−7
2	3
5	8
5	9
9	22

(C)



(D) $y^2-x=5$

٥ ما مجال الدالة : $f(x)=\frac{8x}{\sqrt{2x+6}}$ ؟

A $(-3,\infty)$
B $[-3,\infty)$
C $(3,\infty)$
D $[3,\infty)$

٦ ما مجال الدالة : $f(x)=\sqrt{3x-21}$ ؟

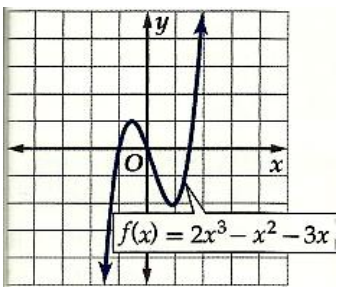
A $x>7$
B $x\geq 7$
C $x<7$
D $x\leq 7$

٧ أي دالة مما يأتي دالة عكسية ؟

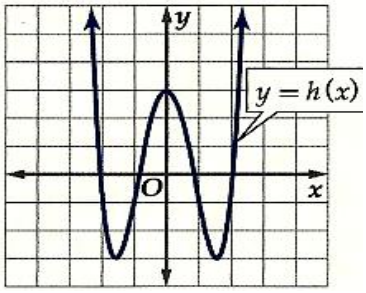
(A)

x	$f(x)$
-3	14
-2	11
-1	8
0	10
1	11
2	16

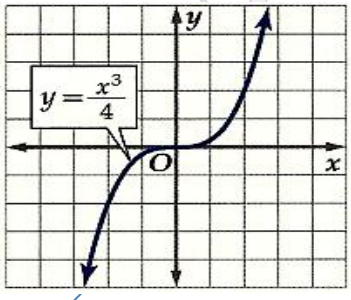
(B)



(C)



(D)



alManahj.com/bh

٨ اكتب على صورة فترة ، وباستعمال الصفة المميزة

① $x \leq 3$

② $-4 \leq x \leq 5$

٩ إذا كانت :

$$f(x) = \begin{cases} 5 - x & , \ x \leq 1 \\ x^2 + 3 & , \ x > 1 \end{cases}$$

فأوجد قيمة :

a) $f(5) =$

b) $f(-2) =$

١٠ أوجد مقطع محور y والأصفار للدالة :

$f(x) = x^3 - 9x$

مقطع محور y :

أصفار الدالة :

١١ أثبت جبرياً أن الدالة :

$f(x) = x^4 + 3x^2 + 4|x|$ زوجية

١٢ بيِّن جبرياً نوع الدوال الآتية من حيث كونها زوجية ، أو فردية ، أو غير ذلك :

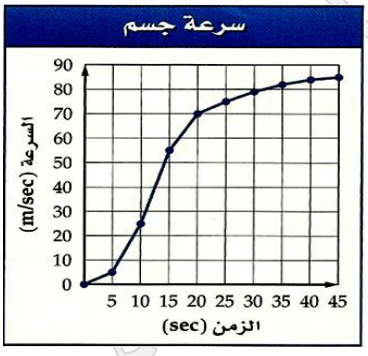
$f(x) = x^5 - 2x^3 + x$

١٣ أوجد متوسط مُعدل التغير للدالة في الفترة المُعطاة

$f(x) = 3x^2 - 8x + 2$, $[4, 8]$

١٤ تُمثِّل $h(t) = 5 + 65t - 16t^2$ الارتفاع بالأقدام بعد t ثانية لبالون يصعد رأسياً لأعلى ، ما متوسط سرعة البالون المتجهة بين $t = 2$ sec , $t = 1$ sec ؟

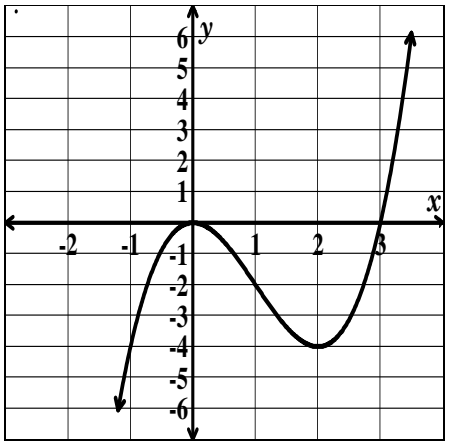
١٥ استعمل التمثيل البياني أوجد متوسط معدل التغير في الفترة $[15, 20]$



إعداد الأستاذ / عابدين حامد

alManahj.com/bh

⑯ استعمل التمثيل البياني للدالة : $f(x) = x^3 - 3\,x^2$



لإيجاد كل مما يأتي :

A) $f(1) =$ .....

B) مجال الدالة f .

C) مدى الدالة f .

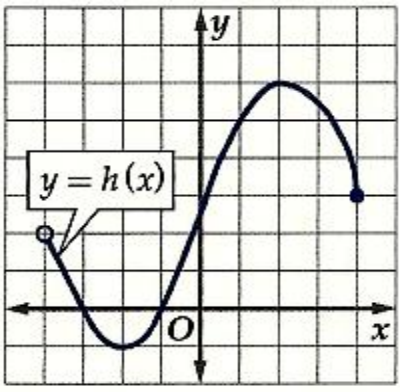
D) أصفار الدالة f (إن وجدت) .

E) مقطع المحور y .

F) الفترة التي تكون فيها الدالة متزايدة ، والفترة التي تكون فيها متناقصة .

G) القيم القصوى وبين نوعها.

⑰ بالاستعانة بالشكل المقابل أوجد ما يأتي :



A) $h(2) =$ .....

B) مجال الدالة h .

C) مدى الدالة h .

D) أصفار الدالة h (إن وجدت) .

E) مقطع المحور y (تقريباً) .

F) نوع الدالة : (زوجية أم فردية أم غير ذلك)

G) الفترة التي تكون فيها الدالة متزايدة ، والفترة التي تكون فيها متناقصة .

H) القيم القصوى وبين نوعها.

⑱ إذا كانت : $f(x) = x^2 + 4$ ، $g(x) = \frac{4}{x}$ فأوجد

a) $(f \cdot g)(x)$

b) $[f \circ g](2)$

⑲ إذا كانت : $f(x) = x^2 + 4x$ ، $g(x) = 3x - 5$ فأوجد كلاً من :

a) $(f - g)(x) =$

b) $\left(\frac{f}{g}\right)(x) =$

٢٠ أوجد معكوس الدالة : $f(x) = 2x + 3$ ومن ثم أوجد قيمة $f^{-1}(7)$	٢١ إذا كانت: $f(x) = \frac{x+7}{x}$ فأوجد قيمة $f^{-1}(2)$
٢٢ أثبت جبرياً أن كلاً من الدالتين f ، g تُمثّل دالة عكسية للأخرى في كلّ مما يأتي : $f(x) = 18 - 3x$ $g(x) = 6 - \frac{x}{3}$	٢٣ أثبت جبرياً أن كلاً من الدالتين f ، g تُمثّل دالة عكسية للأخرى في كلّ مما يأتي : $f(x) = x^2 + 10 \quad , x \geq 0$ $g(x) = \sqrt{x - 10}$

٢٤ يعمل ياسين في أحد محلات بيع الأحذية خارج أوقات دوامه الرسمي مقابل راتب BD 40 في الاسبوع ويتقاضى كذلك عمولة مقدارها 10 % من قيمة المبيعات أي أن دخله الاسبوعي يعطى من العلاقة $f(x) = 40 + 0.1\,x$

(a) أثبت أن $f^{-1}(x)$ لها وجود ، ثم أوجدها ؟

(b) ماذا تمثل كل من x , $f^{-1}(x)$ في الدالة العكسية ؟

(c) أوجد قيمة مبيعات ياسين في الاسبوع الذي يتقاضى فيه BD 70 ؟

إعداد الأستاذ/ عابدين حامد

alManahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة النعيم الثانوية للبنين

بطاقة مراجعة في النهايات والاشتقاق والتكامل

اسم المقرر: الرياضيات (٥)　　رمز المقرر: ريض (٣٦٣)　　إعداد : أ. عابدين حامد

****

*** أولاً : النهايات ***

١ إذا كان : $\lim_{x\to 1}(2x^2+kx)=8$

فما قيمة k ؟

A	8	B	6
C	-8	D	-6

٢ إذا كان : $\lim_{x\to a}(6x-10)=a$

فما قيمة a ؟

A	2	B	5
C	-2	D	-5

٣ احسب قيمة : $\lim_{x\to -6}\frac{x^2-36}{x+6}$

٤ احسب قيمة : $\lim_{x\to 4}\frac{x^2+x-20}{x^2-16}$

٥ احسب قيمة : $\lim_{x\to 0}\frac{(3+x)^2-9}{x}$

٦ احسب قيمة : $\lim_{x\to 1}\frac{x^2-x}{2x^2+5x-7}$

٧ احسب قيمة : $\lim_{x\to 3}\frac{\sqrt{x+1}-2}{x-3}$

٨ احسب قيمة : $\lim_{x\to 25}\frac{x-25}{\sqrt{x}-5}$

إعداد الأستاذ عابدين حامد ***

alManahj.com/bh

*** ثانياً : الاشتقاق ***

❶ إذا كان: $f(x)=\frac{4}{x}+2$ فما قيمة $f'(2)$ ؟

A	2	B	1
C	-2	D	-1

❷ ميل مماس منحنى $y=7-2x^2$ عند $x=-1$

A	-20	B	4
C	11	D	20

❸ ما معادلة ميل منحنى : $y=2x^2$ عند أي نقطة عليه .

A	$m=4x$	B	$m=x$
C	$m=2x$	D	$m=-4x$

❹ ميل مماس منحنى $y=x^3+7$ عند $(3,34)$

A	-9	B	27
C	9	D	34

❺ أوجد مشتقة الدالة : $f(x)=4x-5$ باستعمال التعريف ، ثم احسب قيمتها عند $x=-3$

❻ إذا كانت : $f(x)=x^2$ ، فأوجد $f'(x)$ باستعمال النهايات ، ثم أوجد $f'(2)$

❼ إذا كانت: $y=3x^4(x+2)$ فأوجد $\frac{dy}{dx}|_{x=1}$

❽ إذا كانت : $g(x)=2x^5-x^3-102$ فأوجد : $g'(-1)$

❾ أوجد مشتقة الدالة : $f(x)=5\sqrt[3]{x^8}$

❿ إذا كانت : $f(x)=\frac{n}{x^3}+x^3$ وكانت : $f'(1)=0$ فما قيمة n ؟

إعداد الأستاذ عادل حامد

alManahj.com/bh

⓫ أوجد مشتقة الدالة : $h(m) = \frac{5m^2 - 3}{m^2 - 6}$

⓬ إذا كانت : $f(x) = \frac{6x}{2x^2 + 3}$ فأوجد $f'(1)$

⓭ تُعطى المسافة التي يقطعها جسم بالمتر بعد t ثانية بالعلاقة : $s(t) = 18t - 3t^3 - 1$
أوجد معادلة السرعة المتجهة اللحظية $v(t)$.
(تذكر : السرعة هي مشتقة المسافة بالنسبة للزمن)

⓮ إذا كانت : $y = (x^2 + 3)(2x - 1)$
فأوجد : $\frac{dy}{dx}$

⓯ أوجد نقاط القيم العظمى والصغرى للدالة :
$f(x) = x^3 - 3x + 5$ في الفترة $[0, 3]$

⓰ تُمثِّل : $h(t) = 20t^2 - 160t + 330$
ارتفاع سعد الأقدام أثناء مشاركته في رياضة القفز حيث t الزمن بالثواني في الفترة $[0, 6]$. أوجد أقصى وأدنى ارتفاع يبلغه سعد في هذه الفترة الزمنية

إعداد الأستاذ/ عابدين حامد

alManahj.com/bh

*** ثالثاً: التكامل غير المحدود والتكامل المحدود ***

❶ أوجد جميع الدوال الأصلية للدالة : $f(x) = \frac{10}{x^3}$

❷ احسب قيمة التكامل : $\int (6x^2 + 8x - 3)\, dx$

❸ عند قيام فنِّي بإصلاح نافذة برج على ارتفاع 144 ft سقطت محفظتُه نحو الأرض ، وتُمثِّل العلاقة : $v(t) = -32t$ سرعة المحفظة المتجهة اللحظية بالأقدام لكل ثانية .

A) أوجد دالة موقع المحفظة $s(t)$ بعد t ثانية من سقوطها .

B) أوجد الزمن الذي تستغرقُهُ المحفظة حتى تصل إلى سطح الأرض .

❹ إذا كان : $\int_0^2 kx\, dx = 6$ فما قيمة k ؟

A	1	B	2
C	3	D	4

❺ إذا علمت أن : $\int_0^k f(x)\, dx = 5$ ، وكان : $\int_0^k (f(x) + 10)\, dx = 35$ فما هي قيمة k ؟

❻ يُعطى الشُغل (بالجول) اللازم لشد نابض ما مسافة 0.5 m من موضعه الطبيعي بالتكامل : $\int_0^{0.5} 360\, x\, dx$ ، ما قيمة الشغل اللازم ؟

❼ استعمل النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل لحساب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة : $f(x) = 6x + 1$ ، والمحور x ، في الفترة $[\,1\,,5\,]$

❽ استعمل النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل لحساب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة : $f(x) = x^3 + 2x$ ، والمحور x ، في الفترة $[\,0\,,2\,]$

إعداد الأستاذين حامد *** إعداد الأستاذين حامد

alManahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة النعيم الثانوية للبنين

بطاقة مراجعة في الإحصاء والتوزيعات الاحتمالية

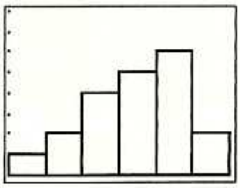
اسم المقرر: الرياضيات (٥) رمز المقرر: ريض (٣٦٣) إعداد : أ. عابدين حامد

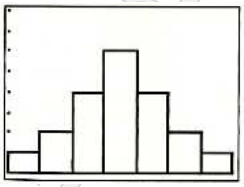
*** أولاً : الإحصاء الوصفي ***

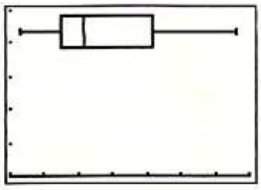
❶ ما قيمة الرُّبيع الثاني Q_2 للقيم
7 ، 4 ، 1 ، 5 ، 9 ، 7 ، 10 ، 2 ؟
A 5 B 6 C 7 D 8

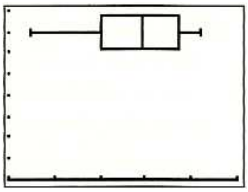
❷ ما قيمة المدى الرُّبيعي للقيم
7 ، 4 ، 1 ، 5 ، 9 ، 7 ، 10 ، 2 ؟
A 5 B 6 C 7 D 8

❸ أي التمثيلات أدناه موجب الالتواء ؟


(A)


(B)

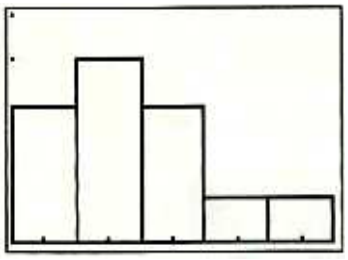

(C)


(D)

❹ تُبيّن القائمة أدناه عدد الساعات التي يقضيها أعضاء فريق المدرسة لكرة السلة في التدريب الفردي ، والجماعي أسبوعياً .

15, 18, 16, 20, 22, 18, 19, 20, 24, 18, 16, 18

A) استعمل المدرج التكراري أدناه لوصف شكل التوزيع .



ج : يُبيّن المدرج التكراري المجاور أن : التوزيع ذو التواء موجب

B) لخِّص تمركز ، وتشتت البيانات مستعملاً الوسط والانحراف المعياري ، أو المقاييس الخمسة ،وبرِّر إجابتك

ج : بما أن التوزيع ملتوٍ ، فنستعمل المقاييس الخمسة لتلخيص تمركز وتشتت البيانات ، نرتب القيم تصاعدياً أو تنازلياً .
والترتيب تصاعدياً هو :

15, 16, 16, 18, 18, 18, 18, 19, 20, 20, 22, 24

القيمة الصغرى = 15 ، الرُّبيع 1 (Q_1) = 17

الوسيط Q_2 = 18 ، الرُّبيع 3 (Q_3) = 20

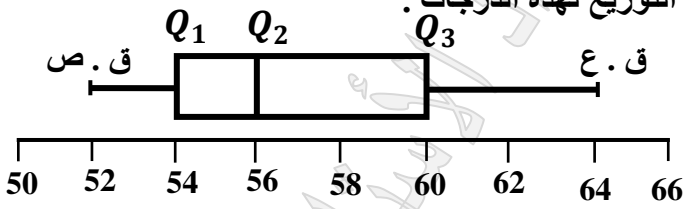
القيمة العظمى = 24 ، والمدى الرُّبيعي = 3

تدل المقاييس الخمسة على أن عدد ساعات التدريب تتراوح بين 15 h و 24 h ، ويكون الوسيط 18 h ، ونصف ساعات التدريب يقع بين 17 h و 20 h

❺ يخطّط أحد الأشخاص لقضاء إجازة فصل الربيع في مكان ما ، والجدول أدناه يُبيّن درجات الحرارة الفهرنهايتية المتوقعة خلال فترة الإجازة في هذا المكان

درجة الحرارة (الفهرنهايتة)					
61	55	57	62	59	52
59	54	52	54	55	64

A) استعمل شكل الصندوق وطرفيه أدناه لوصف شكل التوزيع لهذه الدرجات .



ج:

B) لخِّص تمركز ، وتشتت البيانات مستعملاً الوسط والانحراف المعياري ،أو المقاييس الخمسة ، وبرِّر إجابتك

ج:

alManahj.com/bh

⑥ يُبيّن الجدول أدناه درجات 50 طالب في اختبار لمادة الرياضيات .

الفئات	التكرار f
$55.5 - 60.5$	5
$60.5 - 65.5$	10
$65.5 - 70.5$	16
$70.5 - 75.5$	8
$75.5 - 80.5$	11

A) أنشئ المنحنى المئيني لهذه البيانات .

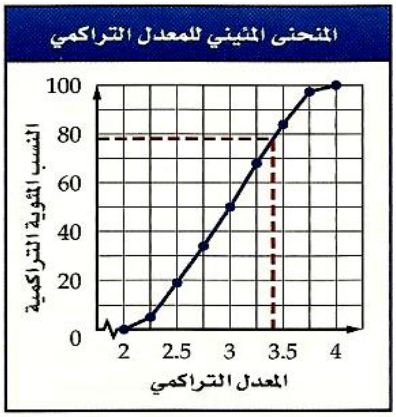
ج:

الفئات	التكرار f	التكرار التراكمي	النسب المئوية التراكمية
$55.5 - 60.5$	5		
$60.5 - 65.5$	10		
$65.5 - 70.5$	16		
$70.5 - 75.5$	8		
$75.5 - 80.5$	11		

B) قدِّر الرتبة المئينية للدرجة 62 ضمن التوزيع ، فسّر معناه .

ج :

⑦ استعمل الشكل المجاور الذي يبيّن المنحنى المئيني للمُعدلات التراكمية لمجموعة من طلبة إحدى الكليات الجامعية ؛ لتقدير الرتبة المئينية للمُعدل 3.4 ضمن التوزيع ، وفسّر معناه ؟



ج : المعدل 3.4 يقابل المئين 78 تقريباً .

التفسير :

هذا يعني أن الطالب الذي مُعدّله التراكمي 3.4 يكون مُعدّله التراكمي أفضل من مُعدلات 78 % من الطلبة في هذه الكلية .

المتغيرات العشوائية

⑧ صنِّف كل متغير عشوائي مما يأتي من حيث كونه منفصلاً أو متصلاً .

a) X يُمثِّل عدد حضور إحدى مباريات دوري كرة القدم في أحد الأشهر .

ج :

b) X يُمثِّل كمية الدم التي تبرَّع بها شخص في حملة للتبرع بالدم .

ج :

*** ثانياً : التوزيعات الاحتمالية ***

⑨ تقويم مُعلم (من 1 أداء بسيط حتى 5 أداء ممتاز) استعمل التوزيع التكراري المجاور لتكوّين توزيع احتمالي للمتغير X ، ومثّله بالأعمدة .

الدرجة X	التكرار
1	1
2	8
3	20
4	16
5	5

ج : مجموع الطلبة $= 50$

$P(1) = \frac{1}{50} = 0.02$

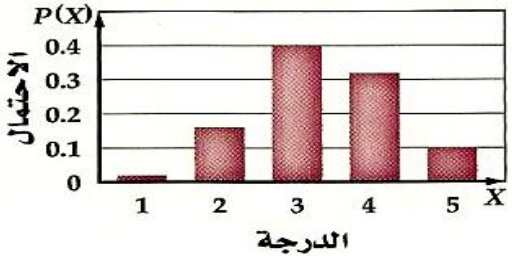
$P(2) = 0.16$, $P(3) = 0.40$

$P(4) = 0.32$, $P(5) = 0.10$

التوزيع الاحتمالي للمتغير X :

الدرجة X	1	2	3	4	5
$P(X)$	0.02	0.16	0.40	0.32	0.10

تمثيل التوزيع الاحتمالي بالأعمدة :



⑩ إذا ألقيت قطعة نقد معدنية 8 مرات ، ودلّ المتغير العشوائي X على عدد مرات ظهور الصورة فما قيمة الانحراف المعياري للتوزيع الاحتمالي في هذه التجربة ؟

A 0.5 B 2 C $\sqrt{2}$ D $2\sqrt{7}$

⑪ الجدول أدناه يبين توزيع احتمالي صحيح ، فما قيمة a ؟

عدد الطلاب الغائبين X	0	1	2	3	4
الاحتمال $P(X)$	0.1	0.3	a	0.1	0.2

*** ثالثاً: إيجاد الوسط ، والتباين ، والانحراف المعياري للتوزيعات الاحتمالية ***

التوزيعات الاحتمالية	توزيع ذات الحدين
الوسط (μ) : $\mu = E(X) = \sum[X \cdot P(X)]$	$P(X = x) = P(x) = nC_x\, p^x\, q^{n-x}$
التباين : $\sigma^2 = \sum [(X-\mu)^2 \cdot P(X)]$	الوسط : $\mu = n\,p$ التباين : $\sigma^2 = n\,p\,q$
الانحراف المعياري : $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$	الانحراف المعياري : $\sigma = \sqrt{n\,p\,q}$

تمارين على الوسط ، والتباين ، والانحراف المعياري للتوزيع الاحتمالي

١٢ (تقويم مُعلم) أوجد الوسط وفسِّر معناه ، والتباين ، والانحراف المعياري للتوزيع الاحتمالي الآتي مُقرباً إلى أقرب جزء من مئة .

الدرجة X	1	2	3	4	5
$P(X)$	0.02	0.16	0.40	0.32	0.10

ج : نكوِّن الجدول الآتي :

X	$P(X)$	$X \cdot P(X)$	$(X-\mu)^2$	$(X-\mu)^2 \cdot P(X)$
1	0.02	0.02	5.38	0.1076
2	0.16	0.32	1.74	0.2784
3	0.40	1.20	0.10	0.0400
4	0.32	1.28	0.46	0.1472
5	0.10	0.50	2.82	0.2820
$\sum$		$\mu = 3.32$	$\sum$	$\sigma^2 = 0.8552$

الوسط : $\mu = \sum[X \cdot P(X)] = 3.32$

وهذا يعني أن شرح المعلم متوسط ، ويميل قليلاً للممتاز

التباين : $\sigma^2 = \sum [(X-\mu)^2 \cdot P(X)] \approx 0.86$

الانحراف المعياري : $\sigma = \sqrt{\sigma^2} \approx 0.92$

١٣ حدّد إذا كانت التجربة ذات حدين ، وإذا كانت كذلك فاكتب قيم n, p, q ، وقيم المتغير العشوائي الممكنة

أُجريت دراسة في أحد المدارس ، فتبيّن أن 68 % من الطلبة يمتلكون آلة حاسبة بيانية . إذا تم اختيار 6 منهم بشكل عشوائي ، وتم سؤالهم عما كانوا يمتلكون آلة حاسبة بيانية . وكان المتغير العشوائي X يُمثّل عدد الطلبة الذين يمتلكون آلة حاسبة بيانية .

التجربة ذات الحدين لأنها تحقق الشروط

١) المحاولات مستقلة

٢) للتجربة نتيجتان متوقعتان ؛ يمتلك S أو لا يمتلك F

٣) احتمال النجاح نفسه لكل طالب تم اختياره $p = 0.68$

$n = 6 \quad , \quad p = 0.68$

$q = 1 - 0.68 = 0.32$

$X = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$

١٤ أُجريت دراسة في أحد المدارس ، فتبيّن أن 45 % من الطلبة يمتلكون آلة حاسبة بيانية . إذا تم اختيار 5 منهم بشكل عشوائي ، وتم سؤالهم عما كانوا يمتلكون آلة حاسبة بيانية .

A) إذا مثّل المتغير العشوائي X عدد الطلاب الذين يمتلكون آلة حاسبة بيانية . كوِّن التوزيع الاحتمالي ذي الحدين للمتغير X ، ومثّله بالأعمدة . الجواب

$n = 5 \ , p = 0.45 \ , q = 1 - 0.45 = 0.55$

$P(X=0) = 5C_0\,(0.45)^0\,(0.55)^5 \approx 0.050$

$P(1) = 5C_1\,(0.45)^1\,(0.55)^4 \approx 0.206$

$P(2) = 5C_2\,(0.45)^2\,(0.55)^3 \approx 0.337$

$P(3) = 5C_3\,(0.45)^3\,(0.55)^2 \approx 0.276$

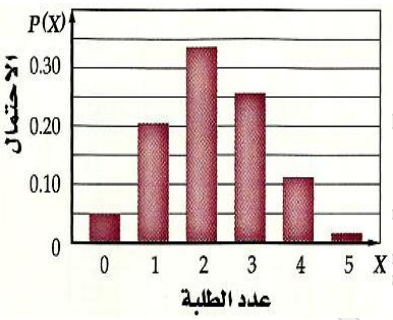
$P(4) = 5C_4\,(0.45)^4\,(0.55)^1 \approx 0.113$

$P(5) = 5C_5\,(0.45)^5\,(0.55)^0 \approx 0.018$

التوزيع الاحتمالي :

X	$P(X)$
0	0.050
1	0.206
2	0.337
3	0.276
4	0.113
5	0.018

التمثيل بالأعمدة :



B) أوجد احتمال أن يكون أقل من 3 طلبة من الذين تم مقابلتهم يمتلكون آلة حاسبة بيانية .

ج : $P(X<3) = P(0) + P(1) + P(2)$

$P(X<3) \approx 0.050 + 0.206 + 0.337$

$P(X<3) \approx 0.6 = 60\,\%$

C) أوجد الوسط ، والتباين ، والانحراف المعياري للتوزيع

ج : $\mu = n\,p = 5 \times 0.45 = 2.25$

$\sigma^2 = n\,p\,q = 5 \times 0.45 \times 0.55 = 1.2375$

$\sigma = \sqrt{n\,p\,q} = \sqrt{1.2375} \approx 1.11$

*** رابعاً: التوزيع الطبيعي المعياري ***

⑯ أوجد قيمة z ، إذا كانت :

$X = 36 \ , \ \mu = 31 \ , \ \sigma = 1.3$

الحل : $z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ (صيغة الدرجة المعيارية)

$z = \frac{36 - 31}{1.3} \approx 3.85$

⑰ أوجد قيمة X ، إذا كانت :

$z = -1.73 \ , \ \mu = 48 \ , \ \sigma = 2.3$

الحل : $z = \frac{X - \mu}{\sigma} \Rightarrow -1.73 = \frac{X - 48}{2.3}$

$X - 48 = -1.73 \times 2.3$

$X = -3.979 + 48 \Rightarrow X = 44.021$

⑱ إذا كانت درجات أحد امتحانات الرياضيات موزعة توزيعاً طبيعياً وفيه $\mu = 72 \ , \ \sigma = 11$ فأوجد :

a) $P(X \leq 89)$ [ج: 0.9394]

b) $P(65 < x < 85)$ [ج: 0.6199]

⑲ إذا علمت أن أعمار نوع من البطاريات موزَّعة توزيعاً طبيعياً ، حيث $\mu = 8 \text{ h} \ , \ \sigma = 1.5 \text{ h}$ فأوجد :

a) احتمال أن تعمل بطارية أكثر من 12 h

b) احتمال أن تعمل البطارية ما بين 8 h إلى 9 h

⑳ إذا كانت الفترات الزمنية للانتظار التي يقضيها 16000 مسافر في إحدى محطات سكك الحديد موزَّعة توزيعاً طبيعياً بوسط مقداره 72 m ، وانحراف معياري 15 m فأوجد عدد المسافرين الّذين ينتظرون أقل من 60 m

[الجواب : 3390 مسافراً تقريباً]

إعداد الأستاذ/ عابدين حامد

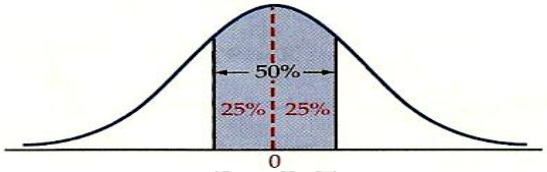
alManahj.com/bh

ايجاد فترة لقيم z إذا عُلمت المساحة

ملاحظة : إن لم تجد القيمة موجودة بالضبط في الجدول فحدّد القيمتين التي تقع بينهما هذه القيمة ثم خذ الأقرب منها

٢١ أوجد فترة لقيم z ترتبط بالمساحة :
$50\ \%$ من منتصف توزيع البيانات .

الحل :



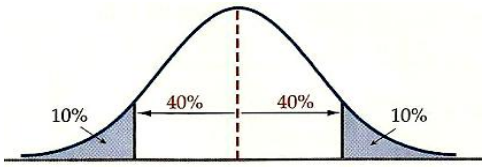
المساحة 25% أو 0.25 تقابل في الجدول $z = 0.67$

وحيث أن التوزيع الطبيعي المعياري متماثل فإن :

$$-0.67 < z < 0.67$$

٢٢ أوجد فترة لقيم z ترتبط بالمساحة :
$20\ \%$ من توزيع البيانات على الطرفين .

الحل :



المساحة 40% أو 0.4 تقابل في الجدول $z = 1.28$

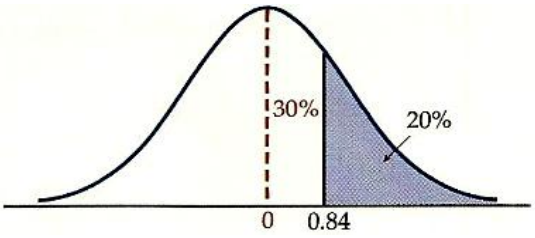
وحيث أن التوزيع الطبيعي المعياري متماثل فإن :

$$z < -1.28 \quad or \quad z > 1.28$$

ايجاد القيمة X عُلمت المساحة

٢٣ إذا كان نتائج اختبار القبول في قسم الرياضيات في إحدى كليات العلوم موزَّعة توزيعاً طبيعياً ، وفيه :
$\mu = 65\ , \sigma = 8$

a) إذا رغب محمد أن تكون درجته من أعلى $20\ \%$ من الدرجات ، فما الدرجة التي يجب أن يحصل عليها ؟



المساحة 30% أو 0.3 تقابل في الجدول $z = 0.84$

$$z = \frac{X - \mu}{\sigma} \quad \Rightarrow \quad 0.84 = \frac{X - 65}{8}$$

$$X - 65 = 0.84 \times 8$$

$$X = 6.72 + 65 \quad \Rightarrow \quad X = 71.72$$

أي يحتاج محمد الحصول على الأقل على الدرجة 72

b) توقَّع محمد أن يحصل على درجة تكون ضمن $90\ \%$ من منتصف الدرجات ، فما مدى الدرجات التي تقع ضمن هذه النسبة .

اجب في الدفتر وراجع إجابتك

[ج: $z = \pm 1.64\ , X = 51.88\ , X = 78.162$]

أي يتوقع محمد أن تكون درجته بين 52 و 78 تقريباً

٢٤ قام باحث بإجراء دراسة طبية تتعلق بأوزان عينة من الأشخاص . وكان وسط الأوزان $190\ \text{lb}$ وانحرافها المعياري $12\ \text{lb}$ ، إذا كانت الأوزان موزَّعة توزيعاً طبيعياً ، وكانت الدراسة تركز على أفراد العينة الذين تقع أوزانهم ضمن $70\ \%$ من منتصف الأوزان ، فما مدى الأوزان التي تقع ضمن هذه النسبة .

[ج: $z = \pm 1.04\ , X = 177.52\ , X = 202.48$]

أي مدى الأوزان المطلوبة يقع بين 178 و 202 تقريباً

إعداد الأستاذ/ عابدين حامد

مع أطيب و أرق الأمنيات للجميع بالتفوق ، ونسألكم الدعاء

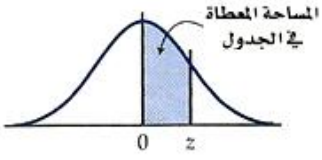
أ. عابدين حامد فؤاد

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

ملاحظة: استعمل 0.4999 لقيم z الأكبر من 3.09



ملاحظة : إنّ لم تجد القيمة موجودة بالضبط في الجدول فحدّد القيمتين التي تقع بينهما هذه القيمة ، ثم خذ القيمة الأقرب منها .