الفرع
الادبي

الوحدة 5

الاحصاء والاحتمالات

171 سؤال موضوعي مع الاجابات

رافت صافي
0785824464
مدرسة سمر الثانوية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

1) اذا كان $X \sim Geo(\frac{1}{3})$ فان قيمة $P(X=2)$

a) $\frac{1}{9}$ b) $\frac{2}{9}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{1}{6}$

---

2) يكرر علي محاولة اشعال الفرن بعد حدوث عطل منه حتى يتمكن من تشغيله، اذا كان احتمال اشتعال الفرن في كل محاولة $\frac{1}{2}$ ومثل X عدد محاولات علي، فان احتمال ان يتمكن علي من اشعال الفرن في المحاولة الثالثة

a) $\frac{1}{8}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{2}{7}$ d) $\frac{5}{9}$

---

3) اذا كان $X \sim Geo(0.1)$ فان قيمة $P(2<X<4)$

a) 0.18 b) 0.081 c) 0.13 d) 0.81

---

4) اذا كان $X \sim Geo(\frac{1}{5})$ فان $P(X \geq 2)$

a) $\frac{2}{7}$ b) $\frac{1}{5}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{4}{5}$

---

5) أي التجارب الآتية ليست تجربة احتمالية هندسية:

a) تدوير علي قرصا مقسم الى 4 قطاعات متطابقة عدة مرات ثم التوقف عند استقرار المؤشر عند الرقم 3

b) سحب 5 كرات على التوالي دون ارجاع من صندوق يحوي 6 كرات سوداء، 5 كرات خضراء وكتابة عدد الكرات المحبوبة

c) رمي مروان سهم نحو هدف بشكل متكرر والتوقف عند اصابة الهدف

d) قيام سعيد بالقاء حجر نرد بشكل متكرر والتوقف عند ظهور العدد 5

الفقرة		5	4	3	2	1	رافت صافي
الاجابة		b	d	b	a	b	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

6) يتدرب مروان على مسابقة رمي السهم ، اذا كان احتمال اصابة الهدف هو 0.5 كم سهماً يتوقع ان يطلقه مروان حتى يصيب الهدف اول مرة

a) 4 b) 5 c) 3 d) 2

---

7) اذا كان X متغير عشوائي هندسي وكان $E(X)=2$ فان $P(X>4)$

a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{8}$ c) $\frac{5}{16}$ d) $\frac{1}{16}$

---

8) اذا كان X متغير عشوائي هندسي ، وكان $E(X)=3$ فان قيمة $P(X=2)$

a) $\frac{2}{9}$ b) $\frac{1}{9}$ c) $\frac{5}{9}$ d) $\frac{7}{9}$

---

9) اذا كان $X \sim Geo(p)$ وكان $P(X \leq 5)=\frac{3}{5}$ فان $P(X>5)$

a) $\frac{7}{9}$ b) $\frac{1}{5}$ c) $\frac{2}{5}$ d) $\frac{3}{5}$

---

10) اذا كان $X \sim Geo(p)$ وكان $P(X=1)=0.5$ فان $E(X)$

a) 5 b) 10 c) 2 d) 3

---

11) اذا كان $X \sim Geo(0.4)$ فان $P(X>3)$

a) 0.231 b) 0.491 c) 0.315 d) 0.216

رافت صافي	6	7	8	9	10	11	الفقرة
0785824464	d	d	a	c	c	d	الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

12) اذا كان $X \sim Geo(0.25)$ فان $E(X)$

a) 5 b) 4 c) 6 d) 7

---

13) اذا كان $X \sim Geo(p)$ وكان $P(X<a) = \frac{5}{8}$ فان $P(X \geq a)$

a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{5}{8}$ c) $\frac{15}{22}$ d) $\frac{8}{15}$

---

14) اذا كان $X \sim Geo(0.6)$ فان $P(3 \leq X < 5)$

a) 0.936 b) 0.16 c) 0.1344 d) 0.013

---

15) اذا كان $X \sim Geo(\frac{7}{12})$ فان $P(X<1)$

a) $\frac{8}{23}$ b) $\frac{3}{17}$ c) $\frac{7}{31}$ d) 0

---

16) اذا كان $X \sim Geo(0.6)$ فان $P(X \leq 3)$

a) 0.239 b) 0.303 c) 0.215 d) 0.936

---

17) يطلق صياد النار على هدف واحتمال الاصابة في كل مرة هو 0.7 فان احتمال الاصابة لاول مرة من الرمية الخامسة

a) 0.137 b) 0.023 c) 0.817 d) 0.0189

---

18) يطلق صياد النار على هدف واحتمال الاصابة في كل مرة هو 0.7 فان احتمال ان نحتاج الى اكثر من 3 محاولات للاصابة لاول مرة

a) 0.819 b) 0.751 c) 0.027 d) 0.172

الفقرة	12	13	14	15	16	17	18		رافت صافي
الاجابة	b	a	c	d	d	d	c		0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(19) اذا كان $X \sim Geo(0.6)$ فان $P(X < 2)$

a) 0.6 b) 0.21 c) 0.01 d) 0.7

---

(20) كم مرة يتوقع رمي قطعة نقد حتى ظهور الصورة

a) 5 b) 6 c) 2 d) 1

---

21) القي حجر نرد منتظم ذو ستة اوجه مرقمة من 1 الى 7 بشكل متكرر حتى ظهور العدد 3 فان احتمال القاء حجر النرد 3 مرات

a) $\frac{36}{343}$ b) $\frac{12}{343}$ c) $\frac{15}{343}$ d) $\frac{7}{215}$

---

22) عند القاء قطعة نقد غير منتظمة، كان احتمال ظهور الصورة هو $\frac{2}{3}$ فاذا القيت قطعة النقد بصورة متكررة حتى تظهر الصورة اول مرة، فان احتمال ظهور الصورة اول مرة عند القاء قطعة النقد في المرة الثالثة

a) $\frac{2}{27}$ b) $\frac{1}{27}$ c) $\frac{5}{27}$ d) $\frac{8}{27}$

---

23) في التجربة الهندسية، فان جميع العبارات الآتية صحيحة ما عدا واحدة هي:

a) فرز النتائج الممكنة في كل محاولة الى نجاح أو فشل
b) اشتمال التجربة على محاولات مستقلة ومتكررة معده عددها
c) التوقف عند أول نجاح
d) ثبات احتمال النجاح في كل محاولة

رافت صافي	19	20	21	22	23		الفقرة
0785824464	a	c	a	a	b		الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

24) عند القاء قطعة نقد متزنة فاذا العبت قطعة النقد بصورة متكرره حتى تظهر الصورة اول مرة فان احتمال ظهور الصورة اول مرة عند القاء قطعة النقد في المرة الثانية يساوي

a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{1}{8}$ d) $\frac{1}{16}$

---

25) اذا كان $X \sim Geo(\frac{1}{8})$ فان متمة $P(X \geq 1)$

a) $\frac{1}{8}$ b) $\frac{7}{8}$ c) 0 d) 1

---

26) اذا كانت $X \sim Geo(p)$ وكان $E(X) = 0.5$ فان متمة p

a) $\frac{1}{2}$ b) 2 c) 10 d) 5

---

27) اذا كان $X \sim Geo(p)$ وكان $P(X \leq 5) = 0.482$ فان $P(X > 5)$

a) 0.482 b) 0 c) 0.518 d) 1

---

28) اطلق علي رصاصة نحو هدف بصورة متكرره ثم توقف بعد اصابة الهدف فاذا كان احتمال اصابة الهدف في كل مرة هو 0.25 فان احتمال ان يحسب الهدف اول مرة في المحاولة العاشرة

a) $(0.25)(0.75)^{10}$ b) $(0.75)(0.25)^{9}$

c) $(0.25)(0.75)^{9}$ d) $(0.75)(0.25)^{10}$

---

29) اذا كان $X \sim Geo(0.1)$ فان متم المتغير العشوائي X يساوي

a) $\{1,2,3\}$ b) $\{0,1,2,3\}$

c) $\{1,2,3,4,\dots\}$ d) $\{0,1,2,3,\dots\}$

الفقرة	24	25	26	27	28	29	رافت صافي
الاجابة	b	d	a	c	c	c	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

30) اذا كان $X \sim Geo(\frac{1}{4})$ فان متعة $P(1<X<4)$

a) $\frac{21}{64}$ b) $\frac{15}{64}$ c) $\frac{45}{64}$ d) $\frac{19}{64}$

---

31) اذا كان $X \sim Geo(p)$ فان $P(X>x)$ تساوي

a) $(1+p)^x$ b) $(1-p)^x$ c) $p(1-p)^x$ d) $p(1+p)^{x-1}$

---

32) اذا كان $X \sim Geo(p)$ وكان $P(X>1)=0.13$ فان متعة p

a) 0.78 b) 0.77 c) 0.87 d) 0.88

في دراسة لقسم الجودة في مصنع للأواني الفخارية تبين ان في 10% من الاواني الفخارية عيبا مصنعيا. اذا مثل X عدد الاواني الفخارية التي سيفحصها مراقب الجودة حتى ايجاد اول اناء معيب، أجب عن الفقرتين

33) احتمال ان يكون الاناء العاشر هو اول اناء معيب يجده المراقب

a) 0.04 b) 0.51 c) 0.08 d) 0.23

34) احتمال ان يفحص مراقب الجودة اكثر من 3 اواني حتى ايجاد اول اناء معيب

a) 0.729 b) 0.1512 c) 0.1316 d) 0.159

---

35) قرر علي القاء حجر نرد منتظم بشكل متكرر. والتوقف عند ظهور العدد 5، كم مرة يتوقع ان يرمي علي الحجر

a) 2 b) 4 c) 6 d) 5

رافت صافي	30	31	32	33	34	35	الفقرة
0785824464	a	b	c	a	a	c	الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وجد مصنع لوحات الانارة المكتبية ان احتمال ان تكون وحدة الانارة معيبة هو 0.1 اذا مثل X عدد وحدات الانارة التي سيفحصها مراقب الجودة حتى ايجاد اول وحدة انارة معيبة اجب عما يلي :

36) احتمال ان تكون وحدة الانارة الخامسة هي اول وحدة معيبة يجدها مراقب الجودة

a) 0.03651 b) 0.51214 c) 0.12715 d) 0.06561

37) احتمال ان يفحص مراقب الجودة اكثر من 4 وحدات انارة حتى ايجاد اول وحدة انارة معيبة

a) 0.7124 b) 0.6561 c) 0.2715 d) 0.7105

38) العدد المتوقع من وحدات الانارة التي سيفحصها مراقب الجودة حتى ايجاد اول وحدة انارة معيبة

a) 9 b) 10 c) 5 d) 20

---

39) يرمي علي حجر نرد متزن العدد 5 ، ما احتمال ان يرمي علي حجر النرد اكثر من 3 مرات

a) $\frac{125}{216}$ b) $\frac{17}{151}$ c) $\frac{31}{151}$ d) $\frac{14}{215}$

---

40) قرص مقسم 4 قطاعات متطابقة تحمل الارقام 1, 2, 3, 4 اذا دل المتغير العشوائي X على مرات تدوير المؤشر حتى توقفه عند الرقم 3 فان احتمال ان تكون المرة الثالثة هي اول مرة يتوقف فيها مؤشر القرص عند الرقم 3

a) $\frac{7}{124}$ b) $\frac{8}{151}$ c) $\frac{9}{64}$ d) $\frac{5}{143}$

رافت صافي	36	37	38	39	40		الفقرة
0785824464	d	b	b	a	c		الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

41) أي التجارب العشوائية الآتية لا تعتبر تجربة احتمالية ذات الحدين

a) القاء 15 قطعة نقد ثم كتابة عدد الصور التي ظهرت

b) القاء حجر نرد 12 مرة ثم كتابة عدد المرات التي يظهر منها العدد 3

c) سحب 3 كرات على التوالي مع الارجاع وتسجيل عدد الكرات الحمراء

d) اطلاق اسهم بشكل متكرر نحو هدف ثم التوقف عند اصابته أول هدف

اذا كان $X \sim B(3, 0.9)$ اجب عن الفقرتين

42) متعة $P(X=2)$

a) 0.243 b) 0.151 c) 0.721 d) 0.217

43) متعة $P(X \geq 1)$

a) 0.111 b) 0.999 c) 0.213 d) 0.712

اذا كان $X \sim B(10, 0.2)$ اجب عن الفقرتين :

44) متعة التوقع $E(X)$

a) 1 b) 5 c) 3 d) 2

45) متعة التباين $Var(X)$

a) 2.4 b) 1.7 c) 1.6 d) 2.5

---

46) اذا كان $X \sim B(3, 0.3)$ فان متعة $P(X<2)$

a) 0.441 b) 0.343 c) 0.783 d) 0.784

---

47) اذا كان $X \sim B(2, \frac{4}{7})$ فان متعة $P(X=2)$

a) $\frac{15}{71}$ b) $\frac{16}{49}$ c) $\frac{24}{49}$ d) $\frac{9}{49}$

رافت صافي	41	42	43	44	45	46	47	الفقرة
0785824464	d	a	b	d	c	d	b	الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

48) اذا كان $X \sim B(100, P)$ وكان التباين للمتغير العشوائي X يساوي 9، فان متغير P :

a) $\frac{1}{10}$ و $\frac{9}{10}$ b) $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ c) $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{5}$ d) $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$

---

49) اذا كان $X \sim B(2, P)$ وكان $P(X \geq 1) = \frac{21}{25}$ فان متغير P :

a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{5}{7}$ c) $\frac{3}{5}$ d) $\frac{1}{3}$

---

50) اذا كان $X \sim B(2, \frac{1}{3})$ فان $P(0 \leq X < 2)$ متغير

a) $\frac{1}{9}$ b) $\frac{2}{7}$ c) $\frac{7}{9}$ d) $\frac{8}{9}$

---

51) اذا كان X متغيراً عشوائياً ذا حدين، وكان معاملاه $P=0.4$ $n=6$ يعبر عن هذا المتغير بالرموز

a) $X \sim B(0.4, 6)$ b) $X \sim B(6, 0.6)$

c) $X \sim B(6, 0.4)$ d) $X \sim Geo(0.4)$

---

52) تبلغ نسبة مصابي مرض السكري من سكان الاردن نحو 2% فان عدد الاشخاص الذين يلزم اختيارهم في عينة عشوائية من السكان ويتوقع ان يكون فيهم 20 شخصا مصابون بالسكري

a) 100 b) 5000 c) 2000 d) 1000

رافت صافي	48	49	50	51	52		الفقرة
0785824464	a	c	d	c	d		الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اطلقه صياد النار نحو هدف، وكان احتمال اصابة الهدف في اي طلقة يطلقها هو 0.3 اذا علمت ان الصياد اطلقه الرصاص 4 مرات. اجب عن الفقرات الآتية

52) احتمال اصابة الهدف مرة واحدة فقط

a) 0.4116 b) 0.241 c) 0.315 d) 0.715

53) احتمال اصابة الهدف مرة واحدة على الاقل

a) 0.214 b) 0.715 c) 0.5884 d) 0.7599

---

54) اذا كانت نسبة القطع المعيبة في انتاج احد المصانع 10% فاذا اخذت 4 قطع عشوائياً من انتاج المصنع، ما احتمال ان يكون بينها قطعة واحدة على الاكثر معيبة

a) 0.7215 b) 0.9477 c) 0.7143 d) 0.2715

---

55) في تجربة القاء قطعة نقد 4 مرات، فان احتمال ظهور الكتابة 3 مرات

a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{1}{8}$ d) $\frac{3}{8}$

---

56) يتكون اختبار من 5 اسئلة جميعها من نوع الاختيار من متعدد وكل فيها 4 بدائل واحدة منها فقط صحيحة. اذا اجيب عن هذه الاسئلة جميعها بصورة عشوائية، ما احتمال ان تكون اجابات 3 اسئلة فقط منها صحيحة

a) $\frac{1}{431}$ b) $\frac{75}{182}$ c) $\frac{45}{512}$ d) $\frac{5}{181}$

رافت صافي	52	53	54	55	56		الفقرة
0785824464	a	d	b	a	c		الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

57) اذا كان $X \sim B(3, P)$ وكان $P(X \geq 1) = \frac{19}{27}$
فان قيمة $P(X=2)$

a) $\frac{3}{14}$ b) $\frac{1}{7}$ c) $\frac{1}{8}$ d) $\frac{2}{9}$

---

58) رمى شخص حجر نرد 7 مرات ، ما احتمال ظهور العدد 5 مرتين 3 مرات

a) $\frac{21875}{279936}$ b) $\frac{17518}{91123}$ c) $\frac{11215}{20017}$ d) $\frac{7211}{8021}$

---

59) قرص رباعي مرقم من 1 الى 4 ، اذا دوّر مؤشر القرص 6 مرات ودل المتغير العشوائي X على عدد مرات توقف المؤشر عند الرقم 2 فان احتمال ان يتوقف المؤشر عند الرقم 2 مرتين

a) $\frac{181}{2002}$ b) $\frac{47}{111}$ c) $\frac{111}{751}$ d) $\frac{729}{4098}$

---

60) احدى شركات الصيانة ، تبين ان 5% من الزبائن لديهم رضا عن الخدمات التي تقدمها الشركة ، اذا قدّمت الشركة خدماتها لـ 5 زبائن ، ما احتمال رضا 4 زبائن على الأقل

a) 0.003 b) 0.00003 c) 0.1013 d) 0.1751

---

61) احدى المدن ، احتمال ان يكون أي يوم منها ماطراً هو $\frac{3}{4}$ اختير 4 أيام عشوائياً ، ما احتمال ان يكون يوم واحد على الأقل من هذه الأيام ماطراً

a) $\frac{111}{713}$ b) $\frac{231}{715}$ c) $\frac{175}{215}$ d) $\frac{255}{256}$

رافت صافي	57	58	59	60	61		الفقرة
0785824464	d	a	d	b	d		الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

62) اجرى الشركات دراسة بين ان 40% من المشتركين في خدماتها هم من الذكور، اختير 200 مشتركاً لاستطلاع آرائهم حيال الخدمات، فان عدد الذكور المتوقع في هذه العينة

a) 85 b) 71 c) 120 d) 80

63) بعد اجراء مسح لاعمار اصحاب الشركات تبين ان 12% تقل اعمارهم عن 20 سنة، اختير 4 موظفين بشكل عشوائي، ما احتمال ان يقل عمر اثنين فقط منهم على الاكثر عن 20 سنة

a) 0.994 b) 0.714 c) 0.817 d) 0.813

احتمال اصابة شخص ما باعراض جانبية عند اخذه مطعوم هو 40% مر طبيب اعطاء 4 اشخاص اجب عن الفقرات الآتية، اذا دل X على عدد الاشخاص الذين ستظهر عليهم الاعراض

64) ما احتمال ظهور الاعراض على شخصين فقط

a) 0.9011 b) 0.4138 c) 0.1415 d) 0.31104

65) التباين للمتغير العشوائي X

a) 4.31 b) 1.53 c) 2.31 d) 1.44

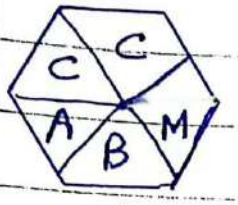
66) يتالف اختبار من 7 أسئلة، جميعها من نوع الاختيار من متعدد، وكل منها 4 بدائل واحد منها صحيح وكل فقرة 4 علامات، اذا اجاب طالب على هذه الاسئلة جميعها بصورة عشوائية، ما احتمال ان يحصل الطالب على العلامة 20 من 28

a) 0.213 b) 0.378 c) 0.008 d) 0.018

الفقرة	66	65	64	63	62	رافت صافي
الاجابة	c	d	d	a	d	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

67) يمثل الشكل المجاور قرصاً على شكل خماسي منتظم، اذا دور المؤشر 4 مرات ودل المتغير العشوائي X على عدد مرات توقف المؤشر على الحرف C فان احتمال ان يتوقف المؤشر على الحرف C ثلاث مرات على الاقل.



a) $\frac{17}{171}$ b) $\frac{14}{181}$ c) $\frac{77}{125}$ d) $\frac{112}{625}$

يواجه الطيارون صعوبة في الرؤيا باحتمال 0.3 عند الهبوط خلال فصل الشتاء، اذا هبط طيار 5 مرات في الشتاء اجب عن الفقرات الآتية:

68) احتمال ان يواجه الطيار صعوبة في الرؤيا في مرتين فقط

a) 0.1071 b) 0.2123 c) 0.3087 d) 0.1023

69) احتمال ان يواجه الطيار صعوبة في الرؤيا في المرات جميعها

a) 0.00243 b) 0.10214 c) 0.7189 d) 0.3176

70) العدد المتوقع من المرات التي سيواجه فيها الطيار صعوبة في الرؤيا

a) 7 b) 5 c) 1.5 d) 3.5

---

71) اجري التجارب الآتية تعد تجربة احتمالية هندسية

a) اطلاق سهم نحو هدف 5 مرات وتسجيل عدد مرات الاصابة

b) اجراء 7 عمليات جراحية وتسجيل عدد العمليات الناجحة فيها

c) اعطاء دواء جديد للمرضى والتوقف عند ظهور أول اصابة بالاعراض الجانبية

d) زراعة 8 شجرات وتسجيل عدد الاشجار التي اثمرت

الفقرة						67	رافت صافي
الاجابة			c	c	a	c	d	0785824464

72) اذا كان $X \sim Geo(p)$ وكان $P(X>1)=0.8$ فان $P(X\leq 1)$

a) 0.8 b) 0.2 c) 0.5 d) 0.4

---

73) اذا كان X متغير عشوائي ذا حدّين وكان معاملاه $p=0.5$ ، $n=10$ فان متوسط التوقع هي:

a) 0.5 b) 2 c) 5 d) 20

---

74) اذا كان $X \sim B(n,p)$ وكان التباين للمتغير العشوائي X هو 0.72 وتوقعه هو 0.8 فان متوسط n تساوي

a) 8 b) 9 c) 80 d) 90

---

75) اذا كان $X \sim B(2,0.7)$ فان مجموعة قيم المتغير العشوائي X

a) $\{0,1\}$ b) $\{0,1,7\}$ c) $\{0,2\}$ d) $\{0,1,2\}$

---

76) وفقاً لدراسة طبية فان 9% من البالغين مصابون بالكري اختيرت عينة عشوائية تضم 10 أشخاص فان احتمال ان يكون اثنان منهم على الاكثر مصاباً بهذا المرض.

a) 0.85 b) 0.95 c) 0.31 d) 0.13

---

77) اذا كان $X \sim B(n, \frac{1}{7})$ وكان $E(X)=6$ فان متوسط n

a) $\frac{6}{7}$ b) 42 c) $\frac{1}{42}$ d) 49

---

78) اذا كان $X \sim B(320,p)$ وكان توقعه 60 فان متوسط p:

a) $\frac{7}{16}$ b) $\frac{13}{16}$ c) $\frac{7}{4}$ d) $\frac{5}{16}$

رافت صافي	72	73	74	75	76	77	78	الفقرة
0785824464	b	c	a	d	b	b	a	الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

79) تعد تجربة القاء حجر نرد منتظم عدة مرات والتوقف عند ظهور العدد 5 لأول مرة هي

a) تجربة احتمالية هندسية b) تجربة احتمالية ذات الحدين

c) توزيع طبيعي d) توزيع طبيعي معياري

---

80) يطلق على تكرار تجربة برنولي عدداً معدداً من المرات المستقلة اسم

a) تجربة احتمالية هندسية b) تجربة احتمالية ذات حدين

c) توزيع طبيعي d) توزيع طبيعي معياري

---

81) اذا كان $X \sim B(5, \frac{1}{2})$ فان $P(X \leq 5)$ تساوي

a) 1 b) 0.25 c) 0.125 d) 0.0625

---

82) اذا كان $X \sim B(7, 0.1)$ فان $P(X = 8)$

a) 1 b) 0 c) 0.1 d) 0.021

اذا اختبرت علامات الطلبة في اختبار طبحث الرياضيات شكل المنحنى الطبيعي ، اجب عن الفقرتين :

83) النسبة المئوية للعلامات التي تقع فوق الوسط الحسابي

a) 47.5 % b) 50 % c) 97.35% d) 81.5 %

84) النسبة المئوية للعلامات التي تزيد على الوسط الحسابي بمقدار
- يزيد على انحراف معياري واحد أول تقل عنه بمقدار
- يزيد على ثلاث انحرافات معيارية

a) 83.85% b) 50 % c) 81.5 % d) 47.5 %

الفقرة								رافت صافي
الاجابة	a	b	a	b	b	a		0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اذا كان $X \sim N(12, 9)$ جد ما يلي باستخدام القاعدة التجريبية

85) $P(X > 12)$

a) 0.5 b) 0.16 c) 0.68 d) 0.34

86) $P(9 < X < 15)$

a) 0.68 b) 0.5 c) 0.68 d) 0.21

87) $P(X > 15)$

a) 0.68 b) 0.34 c) 0.21 d) 0.16

اذا اتخذ التمثيل البياني لاطوال مجموعة من طلبة التاسع شكل المنحنى الطبيعي، اجب عن الفقرات

88) النسبة المئوية للطلبة الذين تزيد البعد بين اطوالهما والوسط الحسابي على انحراف معياري واحد

a) 23.5% b) 47.5% c) 50% d) 68%

89) النسبة المئوية للطلبة الذين تزيد اطوالهم على الوسط الحسابي بمقدار لا يزيد على انحرافين معياريين

a) 47.5% b) 50% c) 68% d) 2.5%

---

90) النسبة المئوية لمساحة المنطقة المحصورة بين $\mu - 3\sigma$ و $\mu + 3\sigma$ اسفل منحنى التوزيع الطبيعي هي

a) 68% b) 99.7% c) 95% d) 89.7%

رافت صافي	85	86	87	88	89	90		الفقرة
0785824464	a	c	d	d	a	b		الاجابة

اذا كان $X \sim N(30, 16)$ جد ما يلي مستخدماً القاعدة التجريبية

91) قيمة $P(X<30)$

a) 0.5 b) 0.34 c) 0.0015 d) 0.815

92) قيمة $P(30<X<34)$

a) 0.0015 b) 0.997 c) 0.34 d) 0.025

93) قيمة $P(X>38)$

a) 0.0015 b) 0.025 c) 0.34 d) 0.815

اذا اخذت كتل مجموعة من طلبة الصف العاشر شكل المنحنى الطبيعي ، اجب عن الفقرات الآتية

94) النسبة المئوية للطلبة الذين تقل كتلهم عن الوسط الحسابي بمقدار يزيد على انحرافين معياريين

a) 50% b) 81.5% c) 47.5% d) 97.35%

95) النسبة المئوية للطلبة الذين تقل كتلهم عن الوسط الحسابي بمقدار يزيد على ثلاث انحرافات معيارية أو تزيد عليه بمقدار يزيد على انحرافين معياريين

a) 97.35% b) 81.5% c) 47.5% d) 50%

اذا كان $X \sim N(50, 7^2)$ جد كلاً مما يلي

96) قيمة $P(29<X<71)$

a) 0.475 b) 0.815 c) 0.997 d) 0.5

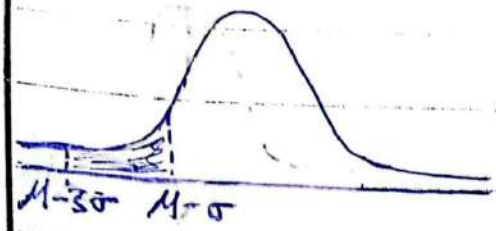
97) قيمة $P(X<29)$

a) 0.815 b) 0.0015 c) 0.34 d) 0.5

الفقرة	91	92	93	94	95	96	97	رافت صافي
الاجابة	a	c	b	c	a	c	b	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

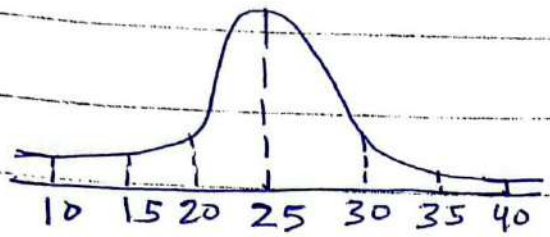
98) النسبة المئوية لمساحة المنطقة المظللة اسفل التوزيع



a) 15.85% b) 50%
c) 47.5% d) 47.5%

---

99) في التمثيل البياني المجاور، الذي يمثل توزيعاً طبيعياً، متى كل من الوسط الحسابي وانحراف المعياري



a) $\mu=5, \sigma=25$ b) $\mu=25, \sigma=5$
c) $\mu=25, \sigma=25$ d) $\mu=25, \sigma=10$

---

100) اذا كان $X \sim N(10, 0.2^2)$ فان $P(9.8<X<10)$ متقة مستخدماً القاعدة التجريبية

a) 0.34 b) 0.475 c) 0.8385 d) 0.5

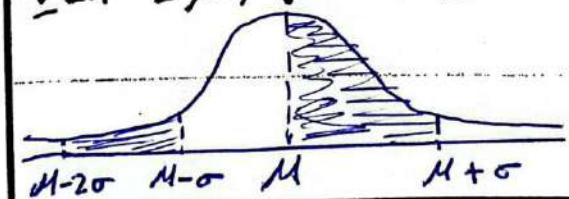
---

101) يمثل المتغير العشوائي $X \sim N(20, \sigma^2)$ اطوال اعلام الرصاص في احد المصانع، اذا كانت اطوال 95% منها تتراوح بين 16 cm و 24 cm فان متقة σ^2

a) 9 b) 6 c) 2 d) 4

---

102) النسبة المئوية لمساحة المنطقة المظللة اسفل التوزيع الطبيعي

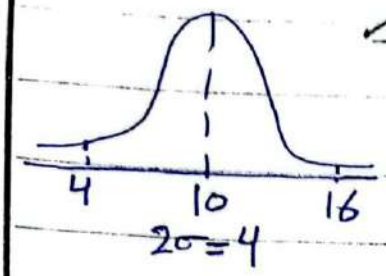


a) 47.5% b) 50%
c) 57.5% d) 95%

الفقرة		101	100	99	98	رافت صافي
الاجابة		d	a	b	a	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

103) بين الشكل المجاور ، منحنى توزيع طبيعي ، يعبر عن المتغير العشوائي لهذا التوزيع باستعمال الرموز



a) $X \sim N(16, 10^2)$
b) $X \sim N(10, 2^2)$
c) $X \sim N(10, 4^2)$
d) $X \sim N(10, 10^2)$

---

104) تتخذ علامات طلبة في اختبار طبخت العلوم شكل المنحنى الطبيعي ، فان النسبة المئوية للطلبة الذين تزيد علاماتهم على الوسط الحسابي بمقدار تزيد على انحرافين معياريين اقل عنه بمقدار تزيد على انحراف معياري واحد.

a) 47.5 % b) 97.35% c) 50 % d) 81.5 %

---

105) تتخذ اطوال اشجار السرو في احدى الغابات توزيعاً طبيعياً وسطه الحسابي 18.5 m والانحراف المعياري 2.5 m اختيرت شجرة سرو عشوائيا ، ما احتمال ان يتراوح طولها بين 21 m و 16 m (استخدم القاعدة التجريبية)

a) 0.68 b) 0.5 c) 0.0015 d) 0.34

تتخذ اطوال اشجار الذي يكون توزيعاً طبيعياً ، اجب عن الفقرات الآتية

106) النسبة المئوية للاشجار التي يقل طولها عن الوسط الحسابي

a) 81.5% b) 68% c) 34% d) 50%

107) النسبة المئوية للاشجار التي يقل طولها عن الوسط الحسابي بمقدار تزيد على انحرافين معياريين او تزيد عليه بمقدار تزيد على ثلاثة انحرافات معيارية

a) 68% b) 50% c) 97.35% d) 15%

الفقرة	103	104	105	106	107	رافت صافي
الاجابة	b	d	a	d	c	0785824464

108) اذا كان $X \sim N(12, 9)$ جد $P(3 < X < 15)$
مستعملاً القاعدة التجريبية.

a) 0.5 b) 0.8385 c) 0.35 d) 0.023

---

109) يدل المتغير العشوائي $X \sim N(50, \sigma^2)$ على اطوال الافاعي بالسنتمتر، اذا كانت اطوال 68% منها تتراوح بين 55 cm, 45 cm فان متبقة σ^2

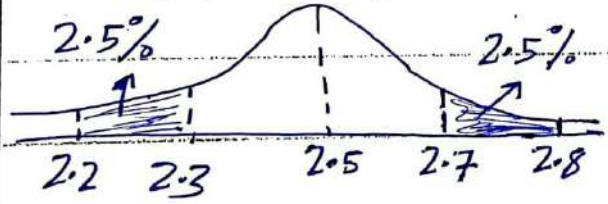
a) 21 b) 51 c) 7 d) 49

يمكن نمذجة اطوال اقطار مسامير ينتجها مصنع بمنحنى التوزيع الطبيعي كما في الشكل، اجب عن الفقرتين

110) متبقة كل من الوسط الحسابي والانحراف المعياري

a) $\mu = 2.5, \sigma = 0.1$ b) $\mu = 1.3, \sigma = 1.5$
c) $\mu = 1.3, \sigma = 0.3$ d) $\mu = 2.7, \sigma = 0.6$

111) النسبة المئوية للمسامير التي يزيد طول قطر كل منها على الوسط الحسابي بما يزيد على الانحرافين معياريين



a) 34% b) 68%
c) 47.5% d) 2.5%

---

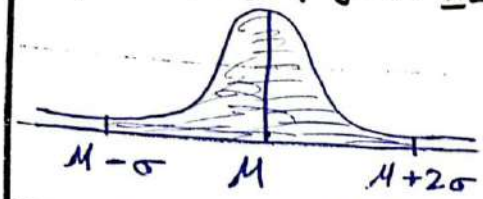
112) يعتمد شكل المنحنى الطبيعي وموقعه على

a) μ b) σ^2 c) σ d) μ, σ

رافت صافي	108	109	110	111	112		الفقرة
0785824464	b	d	a	c	d		الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

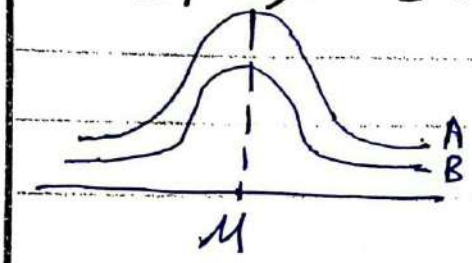
113) يمثل الشكل المجاور منحنى التوزيع الطبيعي لكتل مجموعة من طلبة العاشر، فان المنطقة المظللة تمثل:



a) النسبة المئوية للطلبة الذين تقع كتلهم فوق الوسط الحسابي
b) النسبة المئوية للطلبة الذين لا يزيد البعد بين كتلهم والوسط الحسابي على انحراف معياري واحد
c) النسبة المئوية للطلبة الذين تقل كتلهم عن الوسط الحسابي بمقدار لا تزيد عن انحرافين معياريين
d) النسبة المئوية للطلبة الذين تزيد كتلهم عن الوسط الحسابي بمقدار لا تزيد على انحرافين معياريين أو تقل عنه بمقدار لا يزيد عن انحراف معياري واحد

---

114) يمثل الشكل المجاور منحنيين لتوزيع طبيعي، اي العبارات صحيحة



a) $\mu_A > \mu_B$, $\sigma_A > \sigma_B$
b) $\mu_A < \mu_B$, $\sigma_A < \sigma_B$
c) $\mu_A = \mu_B$, $\sigma_A > \sigma_B$
d) $\mu_A = \mu_B$, $\sigma_A < \sigma_B$

---

115) اذا كان $X \sim N(23, 2.25)$ فان قيمة $P(23 < X < 24.5)$
(مستخدماً القاعدة التجريبية)

a) 0.34 b) 0.16 c) 0.75 d) 0.84

---

116) النسبة المئوية لمساحة المنطقة المحصورة بين $\mu-\sigma$ و $\mu+2\sigma$ اسفل منحنى التوزيع الطبيعي

a) 13.5% b) 18.5% c) 68% d) 81.5%

الفقرة		116	115	114	113	رافت صافي
الاجابة		d	a	d	d	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

117) اذا كان X متغير عشوائي طبيعي وسطه الحسابي 4 والانحراف المعياري 3 فانه يرمز لهذا المتغير بالرمز:

a) $X \sim N(3, 4^2)$ b) $X \sim N(4^2, 3^2)$

c) $X \sim N(4^2, 3)$ d) $X \sim N(4, 3^2)$

---

118) اذا اتخذ التمثيل البياني لأطوال طلبة احدى المدارس شكل التوزيع الطبيعي، فان متعة $P(\mu-2\sigma < X < \mu+2\sigma)$

a) 0.815 b) 0.95 c) 0.84 d) 0.8385

---

119) التغير في متعة الوسط الحسابي في التوزيع الطبيعي يؤدي الى:

a) انحاب عمودي b) انشار افقي c) انشار عمودي d) انحاب أفقي

---

120) احد لتالي يعتبر من خصائص التوزيع الطبيعي

a) اقتراب المنحنى عند طرفيه من المحور y من دون أن يمسه

b) الوسط الحسابي 1 والانحراف المعياري 0

c) شكله يشبه الجرس

d) المساحة الكلية اكبر من (1)

---

121) اذا اتخذت علامات الطلبة شكل التوزيع الطبيعي، فان النسبة المئوية للعلامات التي لا تزيد بعدها بينها وبين الوسط الحسابي على الاكثر من معيارين:

a) 95% b) 68% c) 99.7% d) 81.5%

الفقرة		121	120	119	118	117	رافت صافي
الاجابة		a	c	d	b	d	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

122) اذا كان $X \sim N(4^2, t^2)$ متغير عشوائي طبيعي، فان الانحراف المعياري

a) t^2 b) t c) 4 d) 16

مستعملاً جدول التوزيع الطبيعي، اجب عن الفقرات الآتية

123) مساحة $P(Z > -2.01)$

a) 0.1515 b) 0.0271 c) 0.9778 d) 0.5

124) مساحة $P(Z > 1.25)$

a) 0.1056 b) 0.5 c) 0.0291 d) 0.2676

125) مساحة $P(-1.5 < Z < 2.34)$

a) 0.9236 b) 0.1997 c) 0.7125 d) 0.5

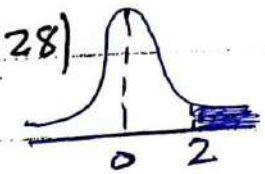
126) مساحة $P(0 < Z < 0.33)$

a) 0.5153 b) 0.1293 c) 0.1584 d) 0.6165

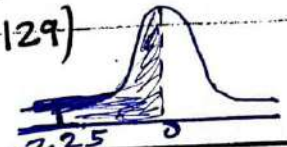
127) مساحة $P(Z < -1.52)$

a) 0.2310 b) 0.7273 c) 0.9198 d) 0.0643

مساحة المنطقة المظللة اسفل منحنى التوزيع الطبيعي المعياري

128) 

a) 0.1213 b) 0.1215 c) 0.1011 d) 0.0228

129) 

a) 0.4878 b) 0.1801 c) 0.5 d) 0.9108

الفقرة	122	123	124	125	126	127	128	129	رافت صافي
الاجابة	b	c	a	a	b	d	d	a	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(130 قيمة a التي تحقق الاحتمال المعطى في كل مما يلي

$P(Z < a) = 0.8212$

a) 0.92 b) 0.72 c) 0.15 d) 0.31

(131

$P(Z < a) = 0.32$

a) -0.14 b) -0.52 c) -0.17 d) -0.46

(132

$P(Z > a) = 0.940$

a) -1.91 b) -1.74 c) -1.55 d) -1.56

(133

$P(Z > a) = 0.015$

a) 3.11 b) 2.71 c) 2.17 d) 3.1

قيمة a التي تحقق الاحتمال المعطى في كل مما يلي

(134 $P(0 < Z < a) = 0.45$

a) 0.64 b) 1.64 c) 1.65 d) -1.64

(135 $P(-a < Z < a) = 0.1272$

a) 1.12 b) 0.61 c) 1.21 d) 0.16

(136 اذا كان $Z \sim N(0,1)$ وكان $P(1 < Z < c) = 0.1408$

فان قيمة/ثابت c

a) 1.5 b) 2.3 c) 1.1 d) 2.1

(137 اذا كان Z متغير عشوائي طبيعي معياري وكان $P(Z < z) = 0.3$

فان قيمة $P(Z > z)$

a) 0.3 b) 0.7 c) 0.03 d) 0.07

الفقرة	130	131	132	133	134	135	136	137	رافت صافي
الاجابة	a	d	c	c	c	d	d	a	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

138) يمكن التعبير عن المتغير العشوائي الطبيعي المعياري بالرموز

a) $Z \sim N(1,0)$ b) $Z \sim N(1,\sigma^2)$ c) $Z \sim N(0,1)$ d) $Z \sim N(0,\sigma^2)$

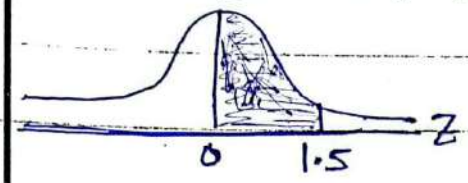
---

139) متوسط الوسط الحسابي للمتغير العشوائي الطبيعي المعياري

a) 0 b) 1 c) -1 d) 0.5

---

140) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى التوزيع الطبيعي المعياري فان مساحة المنطقة المظللة



a) 0.4332 b) 0.0596

c) 0.4394 d) 0.1915

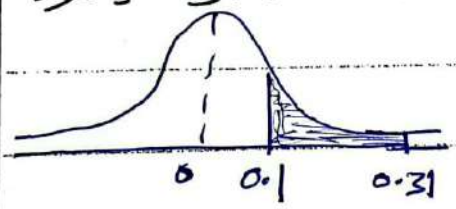
---

141) اذا كان Z متغير عشوائي طبيعي معياري وكان $P(Z<a)=0.6$ فان $P(Z<-a)$ تساوي

a) 0.06 b) 0.6 c) 0.04 d) 0.4

---

142) مساحة المنطقة المظللة اسفل منحنى التوزيع الطبيعي المعياري في الشكل المجاور



a) 0.0882 b) 0.0819

c) 0.819 d) 0.882

---

143) في التوزيع الطبيعي المعياري، اذا كانت $P(Z>1)=0.1587$ فان قيمة $P(-1<Z<1)$

a) 0.1587 b) 0.8413 c) 0.6826 d) 0.3174

الفقرة							رافت صافي
الاجابة		b	b	d	a	a	c	0785824464

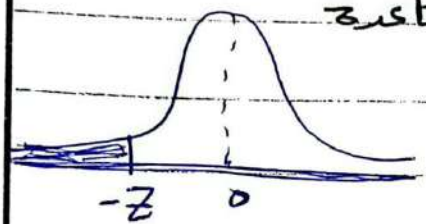
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

144) اذا كان Z متغير عشوائي طبيعي معياري وكان $P(Z<k)=0.6$ فان قيمة $P(Z>-k)$

a) 0.04 b) 0.06 c) 0.6 d) 0.4

---

145) يجاد قيمة المساحة الظلالة اسفل منحنى التوزيع الطبيعي المعياري في الشكل المجاور نستخدم القاعدة



a) $1-P(Z<z)$ b) $P(Z<z)$

c) $P(Z<z)-1$ d) $-P(Z<z)$

---

146) اذا كان $Z \sim N(0,1)$ وكانت $P(Z<a)=0.8$ فان قيمة $P(-a<z<a)$

a) 1.6 b) 0.2 c) 0.15 d) 0.6

---

147) قيمة الانحراف المعياري للتوزيع الطبيعي المعياري هو

a) 1 b) 0 c) -1 d) $\frac{1}{2}$

---

148) اذا كان $Z \sim N(0,1)$ فاي من التالي يعبر عن الاحتمال $P(Z<-z)$

a) $P(Z<z)$ b) $P(Z>-z)$ c) $1-P(Z<z)$ d) $1-P(Z>z)$

---

149) اذا كان $P(Z \leq -a)=0.3$ فان قيمة $P(Z \leq a)$

a) 0.7 b) 0.3 c) 0.03 d) 0.07

رافت صافي	144	145	146	147	148	149	الفقرة
0785824464	c	a	d	a	c	a	الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

150) المساحة التي تقع يسار القيمة $z=-1.73$ اسفل منحنى التوزيع الطبيعي المعياري

a) 0.4582 b) 0.5280 c) 0.0427 d) 0.9582

---

151) X متغير عشوائي طبيعي وسطه الحسابي 64 والانحراف المعياري 5 فان القيمة المعيارية z التي تقابل $X=70$

a) 2.5 b) 0.5 c) 1.2 d) -1.2

اذا كان $X \sim N(36, 8^2)$ جد احتمال كل مما يلي مستخدماً جدول التوزيع الطبيعي المعياري

152) متى $P(X<42)$

a) 0.7734 b) 0.1515 c) 0.3174 d) 0.5105

153) متى $P(X>28)$

a) 0.8413 b) 0.1005 c) 0.1523 d) 0.1019

---

154) اذا كان $X \sim N(7, 0.25)$ فان متى $P(6<X<7.1)$ مستخدماً جدول التوزيع الطبيعي المعياري

a) 0.1373 b) 0.1505 c) 0.0106 d) 0.5565

---

155) X متغير عشوائي طبيعي وسطه الحسابي 220 والانحراف المعياري 10 فان قيمة X التي تقابل $z=-3.5$

a) 170 b) 171 c) 180 d) 185

الفقرة	150	151	152	153	154	155		رافت صافي
الاجابة	c	c	a	a	d	d		0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

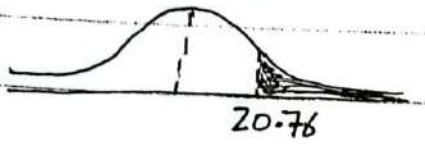
باستخدام الجدول التوزيع الطبيعي

اذا كان $X \sim N(20, 9)$ فان مساحة المنطقة

156)

a) 0.7486 b) 0.5177
c) 0.7229 d) 0.2175

157)



a) 0.1712 b) 0.4013
c) 0.1052 d) 0.2012

تنتج لحتل ثمار الجوافة في احدى مزارع غور الاردن توزيع طبيعي وسطه الحسابي 70 g والانحراف المعياري 4 g اجب عن الفقرات الآتية

158) نسبة ثمار الجوافة التي تزيد كتلة كل منها على 80 g

a) 0.0517 b) 0.7015 c) 0.1207 d) 0.0062

159) اذا وضع في شاحنة 4500 ثمرة جوافة من انتاج هذه المزرعة، فان عدد ثمار الجوافة التي تقل كتلة كل منها عن 65 g

a) 475 b) 159 c) 715 d) 195

يتبع محيط خصر 1200 شخص توزيعاً طبيعياً وسطه الحسابي 78 cm والانحراف المعياري 5 cm اجب عن الفقرات الآتية

160) نسبة اشخاص الذين يقل محيط الخصر لكل منهم عن 70 cm

a) 0.0157 b) 0.7175 c) 0.1056 d) 0.0548

161) عدد اشخاص الذين يتراوح محيط الخصر لكل منهم بين 70 cm و 80 cm

a) 718 b) 157 c) 278 d) 721

الفقرة	156	157	158	159	160	161	رافت صافي
الاجابة	a	b	d	a	d	d	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

سرعة السيارات على احد الطرق تتبع توزيع طبيعي
وسطه الحسابي 68.5 km/h وانحرافه المعياري 5 km/h
اذا كانت السرعة القصوى المحدده على هذا الطريق
هي 70 km/h وكان العدد الكلي للسيارات التي تسير على
هذا الطريق في احد الايام هو 1300 سيارة، اجب عن
الفقرتين الآتيتين :-

162) العدد التقريبي للسيارات التي ستتجاوز السرعة
المحددة على الطريق هذا اليوم.

a) 515 b) 497
c) 721 d) 975

السرعة	درجة المخالفة
75-85 km/h	الاولى
اكثر من 85 km/h	الثانية

163) اذا كان نظام المراقبة على هذا
الطريق يرصد مخالفات من درجتين حسب مقدار تجاوز الحد الاقصى
للسرعة كما في الجدول المجاور، فان عدد المخالفات التي سجلت
من كل درجة في هذا اليوم

a) الدرجة الاولى 125 ، الدرجة الثانية 1
b) الدرجة الاولى 165 ، الدرجة الثانية 3
c) الدرجة الاولى 170 ، الدرجة الثانية 4
d) الدرجة الاولى 151 ، الدرجة الثانية 5

164) اذا كان $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ وكانت القيمة المعيارية التي تقابل
$X = 14$ هي $z = 3.2$ والقيمة المعيارية التي تقابل $X = 6$
هي $z = -1.8$ فان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير X

a) $\mu = 10.2$ ، $\sigma = 4$
b) $\mu = 10.3$ ، $\sigma = 5$
c) $\mu = 2.1$ ، $\sigma = 5$
d) $\mu = 3.2$ ، $\sigma = 7$

الفقرة		164	163	162	رافت صافي
الاجابة		a	a	b	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

165) تنتج احدى الشركات قوارير زيت ويفترض ان تحتوي كل قارورة على ذهف لتر من الزيت، يتبع حجم هذا الزيت توزيع طبيعي وسطه الحسابي 506 ml والانحراف المعياري 3 ml اذا احتوى صندوق على 100 قارورة، فان عدد القوارير في هذا الصندوق التي تحتوي كل منها زيتاً حجمه اقل من 500 ml

a) 2 b) 10 c) 51 d) 7

تقدم 5000 طالب لامتحان ما وكان توزيع علامتهم يتبع شكل توزيع طبيعي وسطه الحسابي 70 والانحراف المعياري 5 اذا كانت علامة النجاح 60 اختير احد الطلبة عشوائياً، اجب عن الفقرتين.

166) احتمال ان يكون هذا الطالب من بين الناجحين

a) 0.7157 b) 0.1053 c) 0.9772 d) 0.0321

167) عدد الطلبة الناجحين في هذا الامتحان

a) 4315 b) 2515 c) 3511 d) 4886

---

168) اذا كانت معدلات 600 طالب تتبع توزيع طبيعي وسطه الحسابي 73 والانحراف المعياري 8 قررت ادارة المدرسة تكريم الطلبة الخمسين الحاصلين على اعلى المعدلات من بين معدلات الطلبة، ما اقل معدل للطلبة الخمسين

a) 70.3 b) 84.04 c) 75.2 d) 80.01

رافت صافي	165	166	167	168		الفقرة
0785824464	a	c	d	b		الاجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

169) اذا كان $X \sim N(10, 1)$ فان قيمة z التي تقابل $X = 9.5$

a) 0.5 b) 1.5 c) -0.5 d) -1.5

---

170) تتبع اطوال 10000 طالب توزيع طبيعي وسطه الحسابي 140 cm وانحرافه المعياري 10 cm فان عدد الطلبة الذين تنحصر اطوالهم بين 136 cm و 144 cm

علماً بان $P(Z < 0.4) = 0.6554$

a) 0.3446 b) 0.3108 c) 3446 d) 3108

---

171) اذا كان $X \sim N(21, \sigma^2)$ وكانت قيمة $Z = 3$ تقابل $X = 39$ فان التباين للتوزيع الطبيعي

a) 6 b) 9 c) 18 d) 36

الفقرة					رافت صافي
الاجابة		d	d	c	0785824464

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

① $P(X=2) = \frac{1}{3}\left(1-\frac{1}{3}\right)^{2-1}$

$= \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right)^1 = \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right) = \frac{2}{9}$

---

② $X \sim Geo\left(\frac{1}{2}\right)$ X عدد مرات اشعال الفرن

$P(X=3) = \frac{1}{2}\left(1-\frac{1}{2}\right)^{3-1} = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{8}$

---

③ $P(X=3) = 0.1(1-0.1)^2$

$= (0.1)(0.9)^2$

$= (0.1)(0.81) = 0.081$

---

④ $P(X \geq 2) = (1-\frac{1}{5})^1 = \frac{4}{5}$

---

⑤ b لان المحاولات غير مستقرة

---

⑥ $E(X) = \frac{1}{p} = \frac{1}{0.5} = \frac{1}{\frac{5}{10}} = \frac{10}{5} = 2$

---

⑦ نتاج الى p :

$E(X) = \frac{1}{p}$

$2 = \frac{1}{p}$

$2p = 1 \rightarrow p = \frac{1}{2}$

$P(x>4) = (1-\frac{1}{2})^4 = (\frac{1}{2})^4 = \frac{1}{16}$

---

⑧ نتاج p

$E(X) = 3$

$\frac{1}{p} = 3 \rightarrow 3p = 1 \rightarrow p = \frac{1}{3}$

$P(X=2) = \frac{1}{3}\left(1-\frac{1}{3}\right)^{2-1}$

$= \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right) = \frac{2}{9}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(9

$$P(X>5) = P(X=6) + P(X=7) + P(X=8) + \cdots$$
$$= 1 - P(X \leq 5) = 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

(10)

$$P(X=1) = 0.5$$
$$p(1-p)^{1-1} = 0.5$$
$$P(1) = 0.5 \rightarrow p = 0.5$$
$$E(X) = \frac{1}{p} = \frac{1}{0.5} = \frac{1}{\frac{5}{10}} = \frac{10}{5} = 2$$

$$P(X>3) = (1-0.4)^3 = (0.6)^3 = 0.216$$ (11)

$$E(X) = \frac{1}{p} = \frac{1}{0.25} = \frac{1}{\frac{25}{100}} = \frac{100}{25} = 4$$ (12)

$$P(X \geq a) = 1 - P(X < a) = 1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$$ (13)

$$P(X=3) + P(X=4)$$
$$0.6(1-0.6)^2 + 0.6(1-0.6)^3 = 0.096 + 0.0384 = 0.1344$$ (14)

$$P(X<1) = 0$$ (15)

$$P(X=3) + P(X=2) + P(X=1)$$
$$0.6(1-0.6)^2 + 0.6(1-0.6)^1 + 0.6(1-0.6)^0$$ (16)
$$0.096 + 0.24 + 0.6 = 0.936$$

$$P(X=4) = 0.7(1-0.7)^3 = 0.0189$$ (17)

$X \sim Geo(0.7)$
حيث X عدد
مرات الرمية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

18 X عدد مرات الإصابة

$X \sim Geo(0.7)$

$P(X>3) = (1-0.7)^3 = (0.3)^3 = 0.027$

---

19 $P(X<2) = P(X=1) = 0.6(1-0.6)^0$

$= 0.6$

---

20 $E(X) = \frac{1}{p} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$

---

21 $p = \frac{1}{7}$ ، $X \sim Geo(\frac{1}{7})$

حيث X عدد مرات ظهور العدد 3

$P(X=3) = \frac{1}{7}(1-\frac{1}{7})^2 = (\frac{1}{7})(\frac{6}{7})^2 = \frac{36}{343}$

---

22 $X \sim Geo(\frac{2}{3})$

X عدد مرات ظهور الصورة

$P(X=3) = \frac{2}{3}(1-\frac{2}{3})^2 = (\frac{2}{3})(\frac{1}{3})^2 = \frac{2}{27}$

---

23 b

---

24 $X \sim Geo(\frac{1}{2})$

$p = \frac{1}{2}$

X عدد مرات ظهور الصورة

$P(X=2) = \frac{1}{2}(1-\frac{1}{2})^1 = \frac{1}{4}$

---

25 $P(X \geq 1) = (1-\frac{1}{8})^{1-1} = 1$

---

26 $E(X) = 2$

$\frac{1}{p} = \frac{2}{1} \rightarrow 2p = 1 \rightarrow p = \frac{1}{2}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(27)

$$P(X>5) = 1 - P(X \leq 5)$$
$$= 1 - 0.482 = 0.518$$

---

(28)

$$P(X=10) = (0.25)(1-0.25)^{10-1}$$
$$= (0.25)(0.75)^9$$

---

(29) مدى X هو $\{1, 2, 3, \ldots\}$

---

(30)

$$P(X=2) + P(X=3)$$
$$\frac{1}{4}\left(1-\frac{1}{4}\right)^1 + \frac{1}{4}\left(1-\frac{1}{4}\right)^2$$
$$\left(\frac{1}{4}\right)\left(\frac{3}{4}\right) + \frac{1}{4}\left(\frac{9}{16}\right) = \frac{3}{16} + \frac{9}{64} = \frac{21}{64}$$

---

(31)

$$P(X>x) = (1-p)^x$$

---

(32)

$$P(X>1) = (1-p)^1 = 0.13$$
$$1-p = 0.13 \rightarrow p = 1 - 0.13 = 0.87$$

---

(33)

$X \sim Geo(0.1)$

X عدد المحاولات

$$P(X=10) = 0.1(1-0.1)^{10-1}$$
$$= 0.1(0.9)^9 \simeq 0.04$$

(34)

$$P(X>3) = (1-0.1)^3$$
$$= 0.729$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(35)

$$E(X) = \frac{1}{p} = \frac{1}{\frac{1}{6}} = 6$$

$p = 0.1 \qquad X \sim Geo(0.1)$

36) $P(X=5) = 0.1(1-0.1)^{5-1} = (0.1)(0.9)^4 = 0.06561$

37) $P(X>4) = (1-0.1)^4 = 0.6561$

38) $E(X) = \frac{1}{p} = \frac{1}{0.1} = \frac{1}{\frac{1}{10}} = 10$

$X \sim Geo(\frac{1}{6})$ (39)

X عدد مرات ظهور العدد 5

$P(X>3) = (1-\frac{1}{6})^3 = (\frac{5}{6})^3 = \frac{125}{216}$

$p = \frac{1}{4}$, $X \sim Geo(\frac{1}{4})$ (40)

$P(X=3) = \frac{1}{4}(1-\frac{1}{4})^2 = (\frac{1}{4})(\frac{9}{16})$

$= \frac{9}{64}$

---

d (41)

$P(X=2) = \binom{3}{2}(0.9)^2(1-0.9)^1$ (42)

$= (3)(0.81)(0.1) = 0.243$

(43)

$P(X \geq 1) = 1 - P(X=0)$

$= 1 - \binom{3}{0}(0.9)^0(1-0.9)^3 = 1 - (0.1)^3 = 0.999$

$EX = np = (10)(0.2) = 2$ (44)

$Var(X) = np(1-p)$

$= (10)(0.2)(1-0.2) = 1.6$ (45)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(46)

$P(X=1) + P(X=0)$

$\binom{3}{1}(0.3)(1-0.3)^2 + \binom{3}{0}(0.3)^0(1-0.3)^3$

$(3)(0.3)(0.49) + (1)(1)(0.343) = 0.784$

---

(47)

$P(X=2) = \binom{2}{2}\left(\frac{4}{7}\right)^2\left(1-\frac{4}{7}\right)^0 = (1)\left(\frac{16}{49}\right)(1) = \frac{16}{49}$

(48

$Var(X) = np(1-p)$

$9 = 100p(1-p) = 100p - 100p^2$ نرتب

$100p^2 - 100p + 9 = 0$

$(10p-1)(10p-9) = 0$

$10p = 9$

$p = \frac{9}{10}$

$10p - 1 = 0$

$10p = 1 \rightarrow p = \frac{1}{10}$

---

(49)

$P(X \geq 1) = 1 - P(X=0) = 1 - \binom{2}{0}(p)^0(1-p)^2$

$= 1 - (1-p)^2$

$1 - (1-p)^2 = \frac{21}{25} \rightarrow (1-p)^2 = 1 - \frac{21}{25} = \frac{4}{25}$ نضرب الطرفين

$1 - p = \frac{2}{5} \rightarrow p = 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

---

(50)

$P(X=0) + P(X=1)$

$\binom{2}{0}\left(\frac{1}{3}\right)^0\left(1-\frac{1}{3}\right)^2 + \binom{2}{1}\left(\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right) = (1)(1)\left(\frac{2}{3}\right)^2 + (2)\left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right)$

$\frac{4}{9} + \frac{4}{9} = \frac{8}{9}$

---

(51)

$E(X) = np$

$20 = n\left(\frac{2}{100}\right) \rightarrow \frac{20}{0.02} = \frac{0.02n}{0.02}$

$n = 1000$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

52

$X \sim B(4, 0.3)$

$P(X=1) = \binom{4}{1}(0.3)(1-0.3)^3$

$= (4)(0.3)(0.7)^3 = 0.4116$

53

$P(X \geq 1) = 1 - P(X=0)$

$= 1 - \binom{4}{0}(0.3)^0(1-0.3)^4$

$= 1 - (1)(1)(0.7)^4 = 1 - 0.2401 = 0.7599$

54

$n=4,\ p = \frac{10}{100} = 0.1,\quad X \sim B(4, 0.1)$

$P(X \leq 1) = P(X=1) + P(X=0)$

$= \binom{4}{1}(0.1)(1-0.1)^3 + \binom{4}{0}(0.1)^0(1-0.1)^4$

$= (4)(0.1)(0.9)^3 + (1)(1)(0.9)^4$

$= 0.2916 + 0.6561 = 0.9477$

55

$p = \frac{1}{2},\ n = 4 \qquad X \sim B(4, \frac{1}{2})$

$P(X=3) = \binom{4}{3}(\frac{1}{2})^3(1-\frac{1}{2})^1$

$= (4)(\frac{1}{8})(\frac{1}{2}) = \frac{1}{4}$

56

$n=5,\ p = \frac{1}{4} \qquad X \sim B(5, \frac{1}{4})$

$P(X=3) = \binom{5}{3}(\frac{1}{4})^3(1-\frac{1}{4})^2$

$= (10)(\frac{1}{64})(\frac{9}{16}) = \frac{90}{1024} = \frac{45}{512}$

57

$P(X \geq 1) = \frac{19}{27}$

$1 - P(X=0) = \frac{19}{27}$

$1 - \binom{3}{0}(p)^0(1-p)^3 = \frac{19}{27}$

$1 - (1-p)^3 = \frac{19}{27} \longrightarrow (1-p)^3 = \frac{8}{27}$

$1-p = \frac{2}{3} \longrightarrow p = \frac{1}{3}$

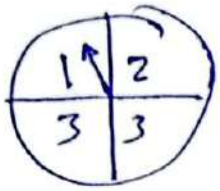
$P(X=2) = \binom{3}{2}(\frac{1}{3})^2(1-\frac{1}{3})^1 = (3)(\frac{1}{9})(\frac{2}{3}) = \frac{2}{9}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$n=7,\ p=\frac{1}{6}$ $\quad X\sim B(7,\frac{1}{6})$

$P(X=3)=\binom{7}{3}(\frac{1}{6})^3(1-\frac{1}{6})^4$

$=(35)(\frac{1}{216})(\frac{625}{1296})=\frac{21875}{279936}$



$p=\frac{1}{4},\ n=6$ $\quad X\sim B(6,\frac{1}{4})$ (59)

$P(X=0)=\binom{6}{0}(\frac{1}{4})^0(1-\frac{1}{4})^6=(1)(1)(\frac{3}{4})^6=\frac{729}{4096}$

$n=5,\ p=\frac{5}{100}=0.05$ (60)

$P(X\geq 4)=P(X=4)+P(X=5)$

$=\binom{5}{4}(0.05)^4(1-0.05)^1+\binom{5}{5}(0.05)^5(1-0.05)^0$

$=0.00002296875+0.0000003125$

$=0.00003$

$n=4,\ p=\frac{3}{4}$ $\quad X\sim B(4,\frac{3}{4})$ (61)

$P(X\geq 1)=1-P(X=0)$

$=1-\binom{4}{0}(\frac{3}{4})^0(1-\frac{3}{4})^4$

$=1-(1)(1)(\frac{1}{256})=1-\frac{1}{256}=\frac{255}{256}$

$n=200,\ p=\frac{40}{100}=0.4$ (62)

$E(X)=np=(200)(0.4)=80$

$n=4,\ p=\frac{12}{100}=0.12$ (63)

$P(X\leq 2)=P(X=2)+P(X=1)+P(X=0)$

$=\binom{4}{2}(0.12)^2(1-0.12)^2+\binom{4}{1}(0.12)(1-0.12)^3+\binom{4}{0}(0.12)^0(1-0.12)^4$

$=(6)(0.0144)(0.7744)+(4)(0.12)(0.681472)+0.599695$

$=0.06690816+0.32710656+0.59969536\simeq 0.994$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(64

$n = 6$, $p = \frac{40}{100} = 0.4$

$P(X = 2) = \binom{6}{2}(0.4)^2(1-0.4)^4 =$

$(15)(0.16)(0.1296) = 0.31104$

(65

$Var(X) = np(1-p)$

$= (0.4)(6)(1-0.4) = 1.44$

---

(66)

$p = \frac{1}{4}$, $n = 7$, $X \sim B(7, \frac{1}{4})$

$P(X = 5) = \binom{7}{5}\left(\frac{1}{4}\right)^5\left(1-\frac{1}{4}\right)^2$

$= (21)\left(\frac{1}{1536}\right)\left(\frac{9}{16}\right) = \frac{189}{24576} = 0.008$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$n = 4, p = \frac{2}{5}$ $X \sim B(4, \frac{2}{5})$ (67

$$P(X \geq 3) = P(X=3) + P(X=4)$$
$$= \binom{4}{3}\left(\frac{2}{5}\right)^3\left(1-\frac{2}{5}\right)^1 + \binom{4}{4}\left(\frac{2}{5}\right)^4\left(1-\frac{2}{5}\right)^0$$
$$= (4)\left(\frac{8}{125}\right)\left(\frac{3}{5}\right) + (1)\left(\frac{16}{625}\right)(1)$$
$$= \frac{96}{625} + \frac{16}{625} = \frac{112}{625} \approx 0.1792$$

$p = 0.3$ / $n = 5$ (68

68) $P(X=2) = \binom{5}{2}(0.3)^2(0.7)^3$
$= (10)(0.09)(0.343) = 0.3087$

$P(X=5) = \binom{5}{5}(0.3)^5(0.7)^0 = 0.00243$ (69

$E(X) = np = (5)(0.3) = 1.5$ (70

ج (71

72

$P(X>1) = P(X=2) + P(X=3) +$
$P(X \leq 1) = P(X=1)$
$P(X>1) = 1 - P(X \leq 1)$
$0.8 = 1 - P(X \leq 1) \rightarrow P(X \leq 1) = 1 - 0.8 = 0.2$

$E(X) = np = (10)(0.5) = 5$ 73

$Var(X) = np(1-p)$
$0.72 = 0.8(1-p)$ 74
$1 - p = 0.9 \rightarrow p = 1 - 0.9 = 0.1$
$E(X) = np$
$0.8 = (0.1)n \rightarrow n = \frac{0.8}{0.1} = 8$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$\{0, 1, 2\}$ (75

$n = 10$, $p = \frac{9}{100} = 0.09$ (76

$P(X \geq 2) = P(X=0) + P(X=1) + P(X=2)$

$= \binom{10}{0}(0.09)^0(0.91)^{10} + \binom{10}{1}(0.09)(0.91)^9 + \binom{10}{2}(0.09)^2(0.91)^8$

$\simeq 0.95$

$E(X) = np$ (77

$6 = \frac{1}{7}n \rightarrow n = 42$

$E(X) = np$ (78

$60 = 320p \rightarrow p = \frac{60}{320} = \frac{6}{32} = \frac{3}{16}$

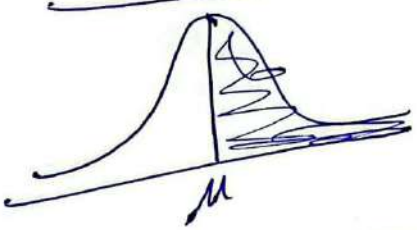
$P(X \leq 5) = P(X=5) + P(X=4) + \cdots + P(X=0)$ (81

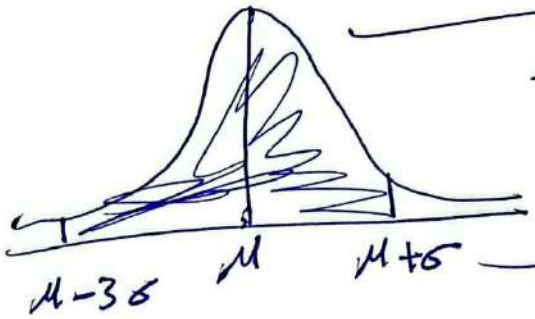
$= 1$

لیپ ہیو $n < r$ (82

---

50 % (83





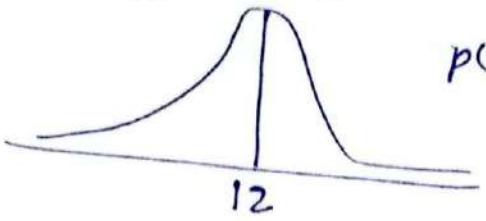
34% + 34% + 13.5% + 2.35%

83.85% (84

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

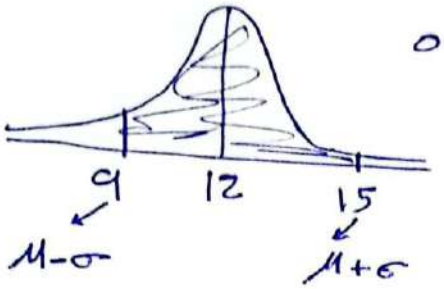
$\mu = 12, \sigma = 3$

(85)



$P(X>12) = P(X>\mu) = 0.5$

(86)

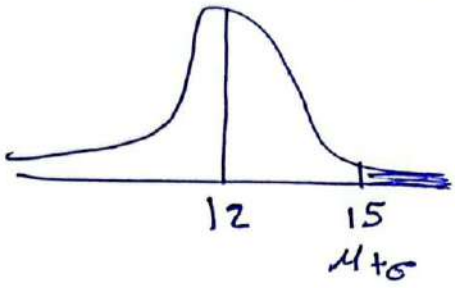


$0.34 + 0.34 = 0.68$

$P(\mu-\sigma < X < \mu+\sigma)$

$0.34 + 0.34 = 0.68$

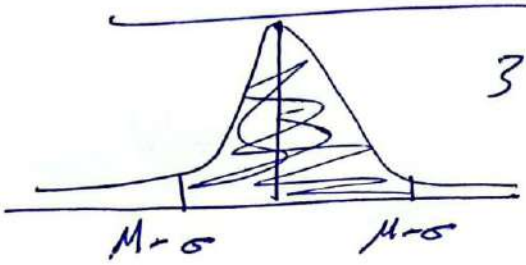
(87)



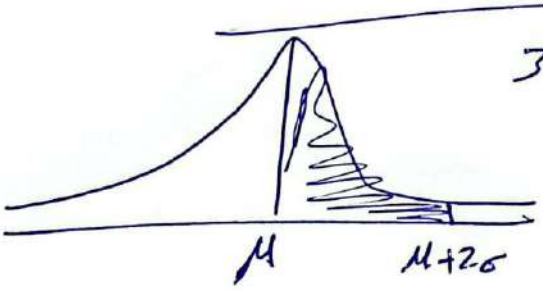
$P(X > 15) = P(X > \mu+\sigma)$

$= 13.5\% + 2.35\% + 0.15$

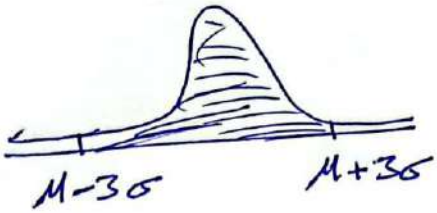
$= 16\% = 0.16$



$34\% + 34\% = 68\%$ (88)



$34\% + 13.5\% = 47.5\%$ (89)

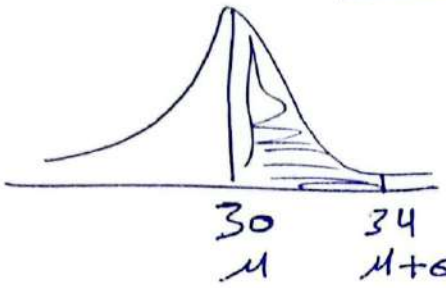


99.7% (90)

(91) $\mu = 30, \sigma = 4$

$P(X < 30) = P(X < \mu) = 0.5$

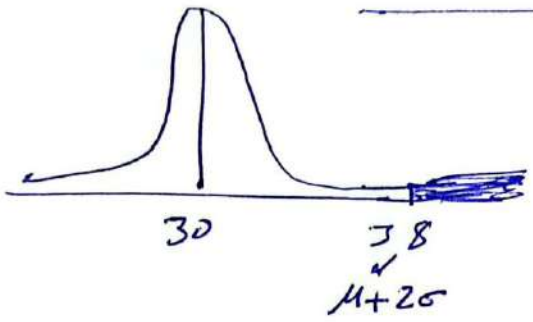
(92)



$P(\mu < X < \mu + \sigma) = 34\%$

$= 0.34$

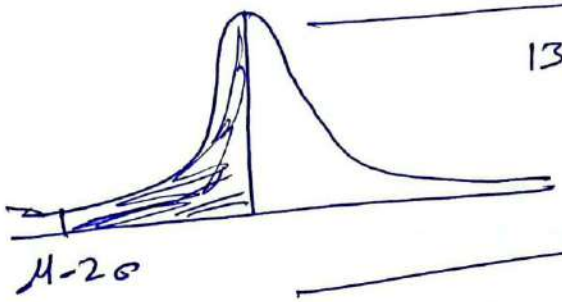
(93)



$2.35\% + 0.15$

$2.5\% = 0.025$

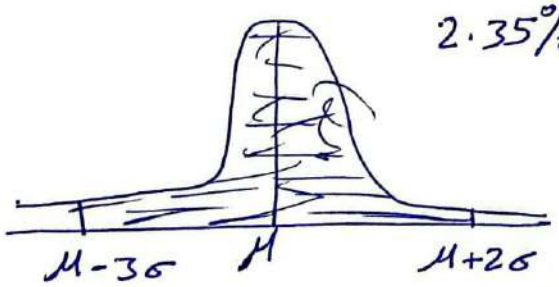
(94)



$13.5\% + 34\%$

47.5%

(95)

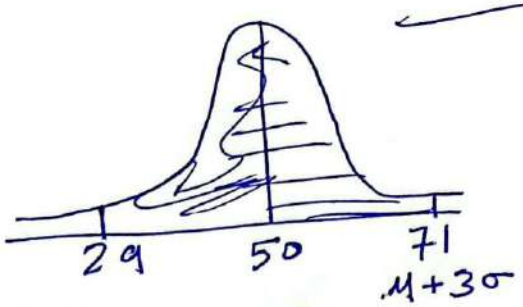


$2.35\% + 13.5\% + 34\% + 34\% + 13.5\%$

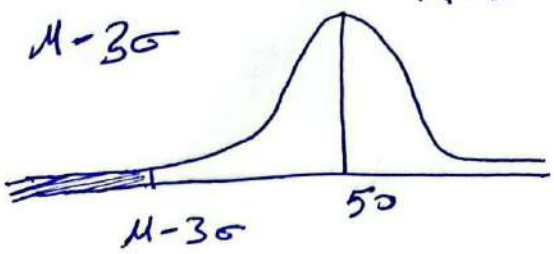
97.35%

$\mu = 50, \sigma = 7$

(96)



$P(\mu - 3\sigma < X < \mu + 3\sigma) = 0.997$



(97)

$P(X < \mu - 3\sigma) = 0.15\%$

$= 0.0015$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

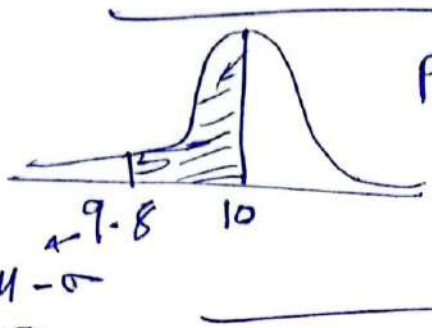
98

$13.5\% + 2.35\% = 15.85\%$

99

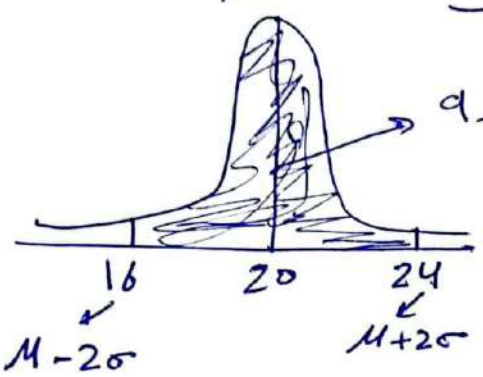
$\mu = 25$, $\sigma = 30 - 25 = 5$

100



$P(\mu - \sigma < X < \mu) = 0.34$

101



$\mu - 2\sigma = 16$

$20 - 2\sigma = 16$

$2\sigma = 4$

$\sigma = 2$

ومنه $\sigma^2 = 4$

102

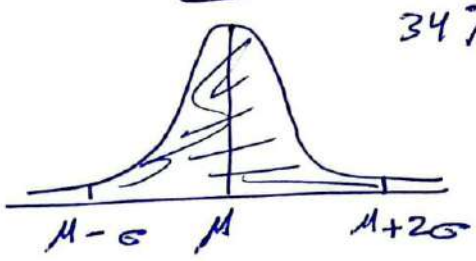
$13.5\% + 34\% = 47.5\%$

103

$2\sigma = 4 \rightarrow \sigma = 2$

$X \sim N(10, 2^2)$

104



$34\% + 34\% + 13.5\%$

81.5%

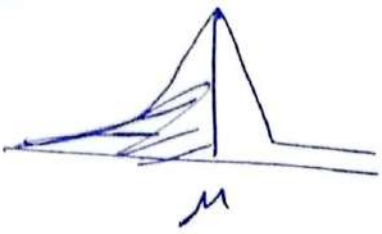
105

$\mu = 18.5$, $\sigma = 2.5$

$P(16 < X < 21) = P(\mu - \sigma < X < \mu + \sigma)$

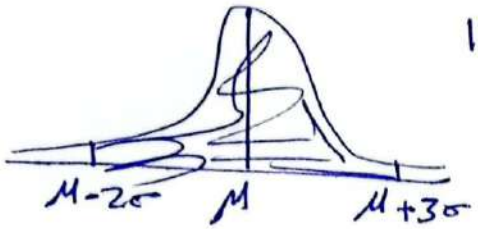
$34\% + 34\% = 0.68$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



50 %

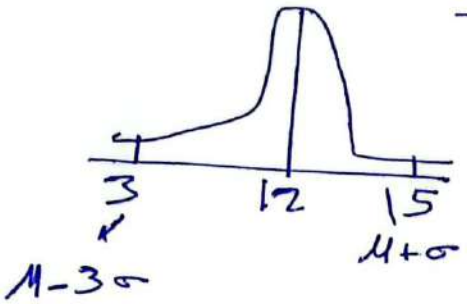
(106)



13.5% + 34% + 34% + 13.5% + 2.35%

(107)

97.35 %



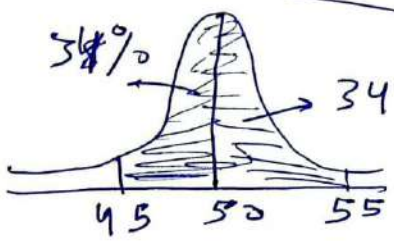
$\mu = 12, \sigma = 3$

(108)

$P(\mu - 3\sigma < X < \mu + \sigma)$

2.35% + 13.5% + 34% + 34% =

$\mu = 50$



(109)

$\mu + \sigma = 55$ معطى

$50 + \sigma = 55 \rightarrow \sigma = 5$

$\mu = 2.5$،

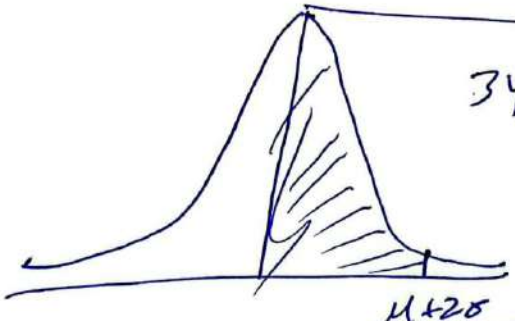
$2.7 = \mu + 2\sigma$

$2.7 = 2.5 + 2\sigma$

$2\sigma = 0.2$

$\sigma = 0.1$

(110)



34% + 13.5% = 47.5%

(111)

---

d

(112)

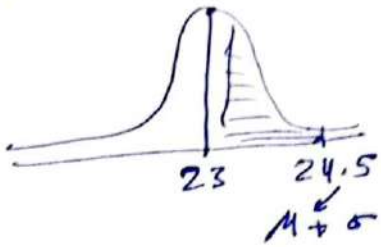
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

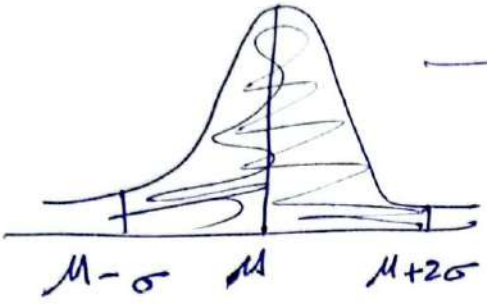
d (113

d (114

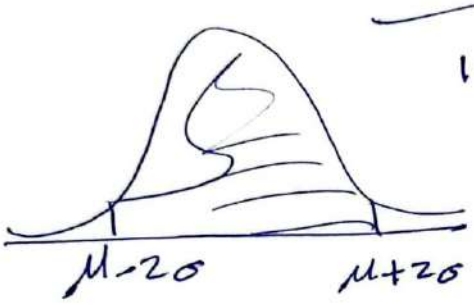
$\mu = 23, \sigma = 1.5$ (115

$P(\mu < X < \mu + \sigma) = 0.34$



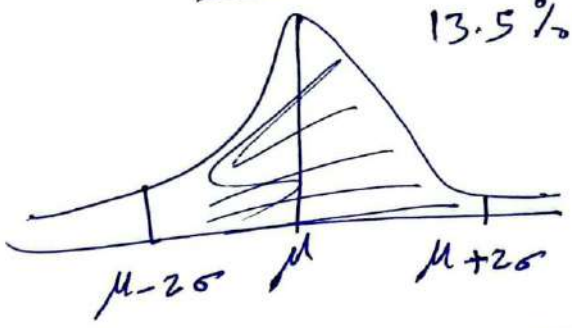


$34\% + 34\% + 13.5\% = 81.5\%$ (116



$13.5\% + 34\% + 34\% + 13.5\% =$ (117

$95\% = 0.95$



$13.5\% + 34\% + 34\% + 13.5\%$ (121

95%

$\sigma = t$ (122

$P(Z > -2.01) = P(Z < 2.01) = 0.9778$ (123

$P(Z > 1.25) = 1 - P(Z < 1.25$ (124

$= 1 - 0.8944 = 0.1056$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$P(Z<2.34) - P(Z<-1.5)$ (125

$P(Z<2.34) - [1 - P(Z<1.5)]$

$0.9904 - [1 - 0.9332] = 0.9904 - 0.0668 = 0.9236$

$P(Z<0.337) - P(Z<0)$ (126

$0.6293 - 0.5000 =$

$P(Z<-1.52) = 1 - P(Z<1.52)$ (127

$= 1 - 0.9357 = 0643$

$P(Z>z) = 1 - P(Z<z)$ (128

$= 1 - 0.9772 = 0.0228$

(129

$P(-2.25<Z<0)$

$P(Z<0) - P(Z<-2.25)$

$P(Z<0) - [1 - P(Z<2.25)]$

$0.5 - [1 - 0.9878] = 0.5 - 0.0122$

$= 0.4878$

(130 ... $P(Z<z_0) = 0.8212$ ... $z = 0.92$

(131 ... $P(Z<-z) = 0.32$

$1 - P(Z<z) = 0.32$

$P(Z<z) = 1 - 0.32$

$= 0.6800$

... 0.6772 ... $a = -0.46$

(132) هنا a على اليسار

$P(z > -z) = 0.940$

$P(z < z) = 0.9400$

0.9394 هنا لا يوجد لها وجود

نذهب لأقرب لها وهو

$a = -1.55$ وعليه

---

(133) هنا

نوجد

$P(z > z) = 0.015$

$1 - P(z < z) = 0.015$

$P(z < z) = 1 - 0.015$

$P(z < z) = 0.985$

$a = 2.17$ من الجدول

---

(134)

$P(z < a) - P(z < 0) = 0.45$

$P(z < a) - 0.5 = 0.45$

$P(z < a) = 0.9500$

0.9495 من الجدول اقرب الى

$a = 1.64$ وعليه

---

(135)

$P(z < a) - P(z < -a) = 0.1272$

$P(z < a) - [1 - P(z < a)] = 0.1272$

$2P(z < a) - 1 = 0.1272$

$2P(z < a) = 1.1272$

$P(z < a) = 0.5636$

$a = 0.16$ من الجدول

---

(136)

$P(1 < z < c) = 0.1408$

$P(z < c) - P(z < 1) = 0.1408$

$P(z < c) - 0.8413 = 0.1408$

$P(z < c) = 0.9821$

من الجدول اقرب : 2.1 ∴

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

137

$P(z>z) = 0.3$ solve $P(z>z) = 1 - P(z<z)$

$P(z<-z) = 1 - P(z<z)$

140

$P(0<z<1.5) = P(z<1.5) - P(z<0)$

$= 0.9332 - 0.5 = 0.4332$

141

$P(z<-a) = 1 - P(z<a)$

$= 1 - 0.5 = 0.4$

142

$P(0.1<z<0.31)$

$P(z<0.31) - P(z<0.1) = 0.6217 - 0.5398$

$= 0.0819$

143

$P(z<1) - P(z<-1)$

$P(z<1) - [1 - P(z<1)]$

$0.8413 - [1 - 0.8413]$

$0.8413 - 0.1587 =$

$P(z>1) = 0.1587$

$1 - P(z<1) = 0.1587$

$P(z<1) = 1 - 0.1587$

$= 0.8413$

144

$P(z>-k) = P(z<k) = 0.6$

145

$P(z<-z) = 1 - P(z<z)$

146

$P(z<a) - P(z<-a)$

$P(z<a) - [1 - P(z<a)]$

$0.8 - [1 - 0.8] = 0.8 - 0.2 = 0.6$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(149)

$$P(Z \leq -a) = 1 - P(Z < a)$$
$$0.3 = 1 - P(Z < a)$$
$$P(Z < a) = 1 - 0.3 = 0.7$$

---

(150)

$$P(Z < -1.73) = 1 - P(Z < 1.72)$$
$$= 1 - 0.9573 = 0.0427$$

---

(151)

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{70 - 64}{5} = \frac{6}{5} = 1.2$$

$\mu = 36, \sigma = 8$

(152)

$$P\left(Z < \frac{42 - 36}{8}\right) = P(Z < 0.75) = 0.7734$$

(153)

$$P\left(Z > \frac{28 - 36}{8}\right) = P(Z > -1) = P(Z < 1)$$
$$= 0.8413$$

$\mu = 7, \sigma = 0.5$

(154)

$$P\left(\frac{6 - 7}{0.5} < Z < \frac{7.1 - 7}{0.5}\right)$$

$$P(-2 < Z < 0.2) = P(Z < 0.2) - P(Z < -2)$$
$$= P(Z < 0.2) - [1 - P(Z < 2)]$$
$$= 0.5793 - [1 - 0.9772] = 0.5565$$

---

(155)

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$-3.5 = \frac{X - 220}{10}$$

$$X - 220 = -35$$
$$+220 \quad +220$$

$$X = 185$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

156) $\mu = 20, \sigma = 3$

$$P(X < 22.02) = P\left(Z < \frac{22.02 - 20}{3}\right)$$
$$= P(Z < 0.67) = 0.7486$$

---

157) $$P(X > 20.76) = P\left(Z > \frac{20.76 - 20}{3}\right)$$
$$= P(Z > 0.25)$$
$$= 1 - P(Z < 0.25)$$
$$= 1 - 0.5987 = 0.4013$$

---

158) $\mu = 70, \sigma = 4$

$$P(X > 80) = P\left(Z > \frac{80 - 70}{4}\right) = P(Z > 2.5)$$
$$= 1 - P(Z < 2.5)$$
$$= 1 - 0.9938 = 0.0062$$

---

159)
$$P(X < 65) = P\left(Z < \frac{65 - 70}{4}\right)$$
$$= P(Z < -1.25)$$
$$= 1 - P(Z < 1.25)$$
$$= 1 - 0.8944 = 0.1056$$
$$n = N \times P = (4500)(0.1056)$$
$$= 475$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

160

$$P(X<70) = P\left(Z < \frac{70-78}{5}\right)$$
$$= P(Z<-1.6) = 1 - P(Z<1.6)$$
$$= 1 - 0.9452 = 0.0548$$

161

$$P(70<X<80) = P\left(\frac{70-78}{5} < Z < \frac{80-78}{5}\right)$$
$$= P(-1.6 < Z < 0.4)$$
$$= P(Z<0.4) - P(Z<-1.6)$$
$$= P(Z<0.4) - [1 - P(Z<1.6)]$$
$$= 0.6554 - [1 - 0.9452] = 0.6006$$
$$n = N \times P = (1200)(0.6006) \simeq 721$$

162

$\mu = 68.5$, $\sigma = 5$

$$P(X>70) = P\left(Z > \frac{70-68.5}{5}\right) = P(Z>0.3)$$
$$= 1 - P(Z<0.3) = 1 - 0.6179 = 0.3821$$
$$n = NXP = (0.3821)(1300) \simeq 497$$

163

الدرجة الأولى

$$P(75<X<85) = P\left(\frac{75-685}{5} < Z < \frac{85-68.5}{5}\right)$$
$$= P(1.3 < Z < 3.3) = P(Z<3.3) - P(Z<1.3)$$
$$= 0.9995 - 0.9032 = 0.0963$$
$$n = NXP = (1300)(0.0963) \simeq 125$$

الدرجة الممتازة

$$P(X>85) = P\left(Z > \frac{85-68.5}{5}\right)$$
$$= P(Z>3.3) = 1 - P(Z<3.3)$$
$$= 1 - 0.9995 = 0.0005$$
$$n = NXP = (1300)(0.0005) \simeq 1$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(164)

$Z = \frac{X-\mu}{\sigma} \rightarrow 3.2 = \frac{14-\mu}{\sigma}$ بتبادلي

$14 - \mu = 3.2\sigma$ — (1)

$Z = \frac{X-\mu}{\sigma} \rightarrow -1.8 = \frac{-6-\mu}{\sigma}$ بتبادلي

$-1.8\sigma = -6 - \mu$ — (2)

بحل (معادلتين) $\Rightarrow \mu = 1.2, \sigma = 4$

---

(165)

$\mu = 560, \sigma = 3$

$P(X < 500) = P(Z < \frac{500-506}{3})$

$P(Z < -2) = 1 - P(Z < 2)$

$= 1 - 0.9772 = 0.0228$

$n = NXP = (100)(0.0228) \simeq 2$

(166

$\mu = 70, \sigma = 5$

$P(X \geq 60) = P(Z \geq \frac{60-70}{5})$

$= P(Z \geq -2) = P(Z \leq 2)$

$= 0.9772$

(167 العدد $(5000)(0.9772) = 4886$

---

a: العدد

$P = \frac{50}{600} \simeq 0.0833$

(168

$P(X \geq a) = 0.0833$

a موجب

$P(Z \geq z) = 0.0833$

$1 - P(Z \leq z) = 0.0833 \rightarrow P(Z \leq z) = 1 - 0.0833$

$= 0.9167$

من الجدول $z = 1.38$

$Z = \frac{X-\mu}{\sigma} \rightarrow 1.38 = \frac{X-73}{8} \rightarrow X - 73 = 11.04$

$X = 84.04$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$\mu = 10, \sigma = 1$ (169

$z = \frac{x-\mu}{\sigma} \Rightarrow \frac{9.5-10}{1} = -0.5$

(170

$P(136 < x < 144) = P\left(\frac{136-140}{10} < z < \frac{144-140}{10}\right)$

$= P(-0.4 < z < 0.4)$

$= P(z < 0.4) - P(z < -0.4)$

$= P(z < 0.4) - [1 - P(z < 0.4)]$

$= 0.6554 - [1 - 0.6554]$

$= 0.6554 - 0.3446 = 0.3108$

$\Lambda = N \times P = (10000)(0.3108)$

$= 3108$

$\mu = 21, \sigma$

$z = \frac{x-\mu}{\sigma} \rightarrow 3 = \frac{39-21}{\sigma} \rightarrow 3\sigma = 18 \rightarrow \sigma = 6$

التباين 36

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner