المـــــــادة : رياضيات
زمن الإجابة : ساعة ونصف
عدد صفحات الأسئلة : (5)

امتحان تجريبي للفصل الدراسي الثالث للصف الثاني عشر / القسم الأدبي
للعام الدراسي 2011 / 2010

على الطالب التأكد من عدد صفحات الأسئلة
الإجابة على الورقة نفسها

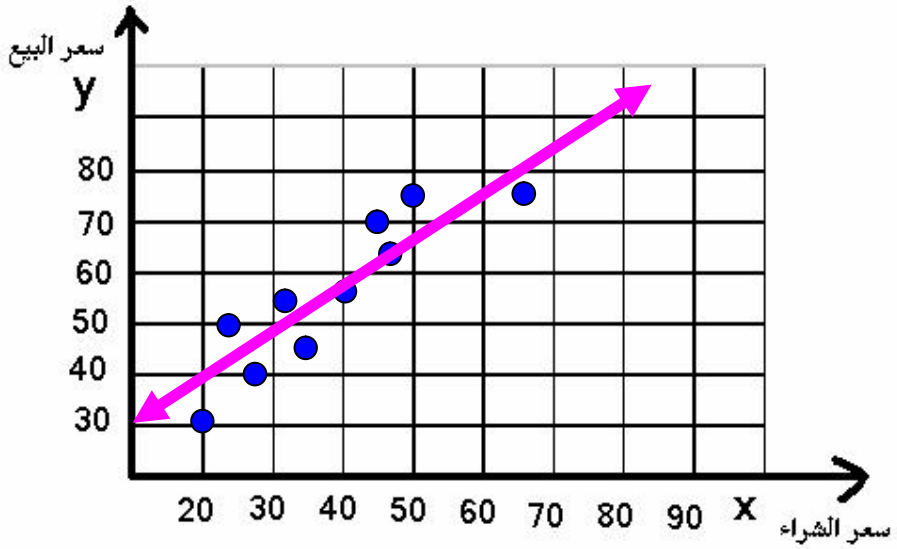
السؤال الأول

أولاً :

يمثل الجدول الآتي أسعار شراء بعض المنتجات بالدرهم ، وأسعار بيعها بالدرهم .

سعر الشراء	28	20	65	48	32	40	35	45	50	23
سعر البيع	40	35	75	62	55	58	45	70	75	50

(1) ارسم شكل الانتشار .



(2) بين نوع الارتباط بين سعر الشراء و سعر البيع .

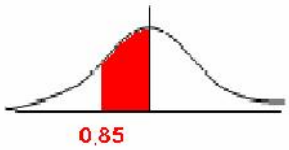
.....

.....

طردي

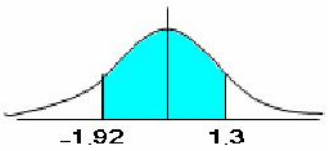
ثانياً :

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري المرفق ، أوجد المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري والوقعة :



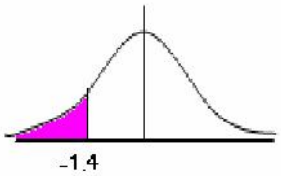
(3) بين $z = 0$ ، $z = -0.85$

$A = 0.3023$



(4) بين $z = 1.3$ ، $z = -1.92$

$A = A_1 + A_2 = 0.4032 + 0.4726 = 0.8758$



(5) على يسار $z = -1.4$

$A = 0.5 + A_1 = 0.5 + 0.4192 = 0.0808$

ثالثاً : **إذا كان معامل الارتباط بين متغيرين** x ، y **يساوي 0.4 وكان :**

$$\overline{x} = 5 \quad ، \quad \overline{y} = 6 \quad ، \quad \sigma_x = 2 \quad ، \quad \sigma_y = 3$$

أوجد :

(6) معادلة خط الانحدار y على x

$$a = \frac{\sigma_y}{\sigma_x} \times r \rightarrow \quad a = \frac{3}{2} \times 0.4 = 0.6$$

$$b = \overline{y} - a\overline{x} \Rightarrow \quad b = 6 - 0.6(5) = 3$$

$$Y = aX + b \quad \Rightarrow \quad Y = 0.6X + 3$$

(7) **الخطأ في التنبؤ في قيمة** y **عندما** $x = 4$ **وقيمة** y **الفعلية تساوي** 7

$$Y = aX + b \quad \Rightarrow \quad Y = 0.6(4) + 3 = 5.4$$

الخطأ في التنبوء = 7 - 5.4 1.6

السؤال الثاني :

أولاً : الجدول التالي يوضح علاقة بين متغيرين x , y

x	7	8	12	13	17	22	24	25
y	5	6	8	10	9	12	16	14

فإذا علمت أن : $\bar{x}=16$, $\sigma_x=7$, $\bar{y}=10$, $\sigma_y=3.8$

(8) احسب

معامل الارتباط بيرسون بين المتغيرين x , y ، ثم حدد نوع الارتباط ودرجته .

إرشاد :

$$r=\frac{1}{n}\times\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})(y_i-\bar{y})}{\sigma_x\times\sigma_y}$$

x	y	$(x-\bar{x})$	$(y-\bar{y})$	$(x-\bar{x})(y-\bar{y})$
7	5	-9	-5	45
8	6	-8	-4	32
12	8	-4	-2	8
13	10	-3	0	0
17	9	1	-1	-1
22	12	6	2	12
24	16	8	6	48
25	14	9	4	36
			المجموع	**180**

$$r=\frac{1}{8}\times\frac{180}{7\times3.8}=0.84$$

الارتباط : طردي قوي

ثانياً : أكمل الجمل التالية لتحصل على عبارة صحيحة :

(9) إذا كانت $r = 0$ فإن نوع الارتباط ..... منعدم .....

(10) إذا كانت معادلة خط الانحدار y على x هي $y = 4x + 9$ فإن قيمة $a =$ ..... 4 .....

(11) المنحنى الطبيعي المعياري متوسطه الحسابي = ... 0 ..... وانحرافه المعياري = ... 1 .....

(12) إذا كانت المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري بين $z = a$ ، $z = 0$ تساوي 0.334 فإن قيمة a تساوي ..... 0.97 .....

(13) محور التماثل يقسم المنطقة الواقعة بين منحنى التوزيع الطبيعي المعياري والمحور الأفقي إلى منطقتين متطابقتين مساحة كل منهما تساوي ..... 0.5 .....

السؤال الثالث :

أولاً :
إذا كان الإيداع اليومي لعملاء أحد البنوك الإسلامية والبالغ عددهم (1000) عميل يتخذ شكل التوزيع الطبيعي بمتوسط حسابي (500) درهم وانحراف معياري (100) درهم .
فأوجـــــد :

(14) عدد الأشخاص الذين يتراوح إيداعهم اليومي بين (300) درهم و (700) درهم

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x} \Rightarrow z = \frac{300 - 500}{100} = -2$$

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x} \Rightarrow z = \frac{700 - 500}{100} = 2$$

$A = A_1 + A_2 = 0.4772 + 0.4772 = 0.9544$

عدد الأشخاص $= 0.9544 \times 1000 = 954.4 \approx 954$ شخص

(15) النسبة المئوية لعدد الأشخاص الذين يكون إيداعهم اليومي أكثر من أو يساوي (450) درهم .

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x} \Rightarrow z = \frac{450 - 500}{100} = -0.5$$

$A = 0.5 + A_1 = 0.5 + 0.1915 = 0.6915$

النسبة المئوية $= 0.6915 \times 100\ \% = 69.15\ \%$

ثانياً :

(16)

أجرت إحدى مدارس امتحاناً لطلابها في مادة اللغة العربية فكان المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب (85) , الانحراف المعياري (6) ، وأجرت امتحانا آخر في مادة الرياضيات فكان المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب (90) والانحراف المعياري (7) ، فإذا كانت درجة أحد الطلاب في اللغة العربية (80) وفي الرياضيات (82).

في أي المادتين كان مستوى تحصيل الطالب أفضل . ولماذا ؟

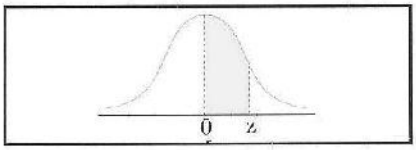
اللغة العربية	الرياضيات
$\overline{X} = 85$	$\overline{X} = 90$
$\sigma_X = 6$	$\sigma_X = 7$
$X = 80$	$X = 82$
$Z = \frac{X - \overline{X}}{\sigma_X} = \frac{80-85}{6} = -0.83$	$Z = \frac{X - \overline{X}}{\sigma_X} = \frac{82-90}{7} = -1.14$

$$-1.14 > -0.83$$

مادة اللغة العربية تحصيلها أفضل لأن القيمة المعيارية أكبر من الرياضيات

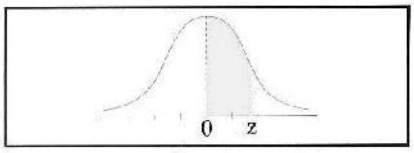
STANDARD NORMAL DISTRIBUTION TABLE

The entries in the table give the areas under the standard normal curve from 0 to z.



جدول التوزيع الطبيعي المعياري

الأعداد داخل الجدول تعطي قيمة المساحة الواقعة تحت المنحني الطبيعي المعياري من $z = 0$ إلى قيم موجبة لـ z



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