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

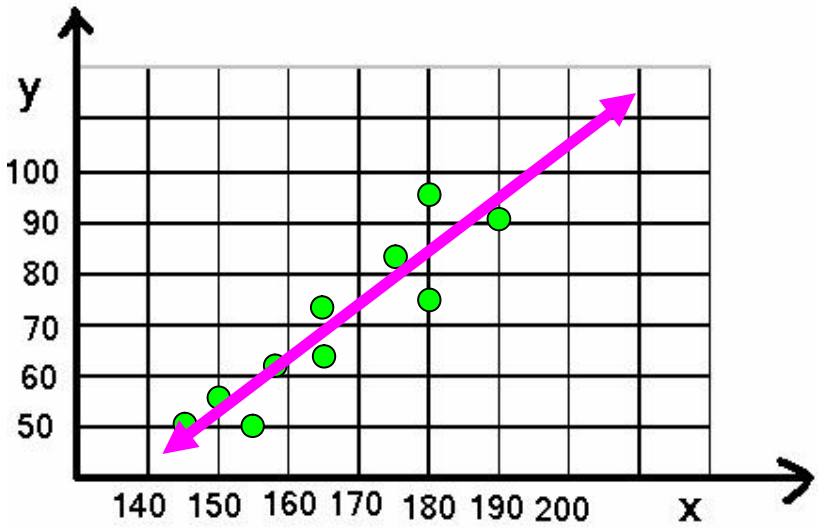
السؤال الأول

أولاً :

يمثل الجدول الآتي أطوال عشرة طلاب بالسنتيمترات ، وأوزانهم بالكيلوجرامات

الطول	180	150	158	165	175	163	145	190	180	155
الوزن	95	54	61	63	82	74	50	90	75	50

(1) ارسم شكل الانتشار .



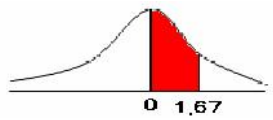
(2) بين نوع الارتباط بين الطول والوزن

.....
طردي
.....

ثانياً :

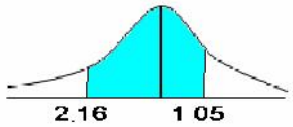
باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري المرفق ، أوجد المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري والوقعة :

(3) بين $z = 0$ ، $z = 1.67$



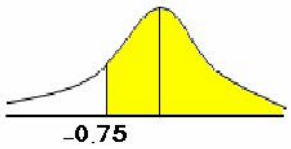
$A = 0.4525$

(4) بين $z = 1.05$ ، $z = -2.16$



$A = A_1 + A_2 = 0.3531 + 0.4846 = 0.8377$

(5) على يمين $z = -0.75$



$A = 0.5 + A_1 = 0.5 + 0.2734 = 0.7734$

ثالثاً : إذا كان x , y متغيرين ومعامل الارتباط بينهما = 0.85 ، وكان

$$\overline{x} = 6 \ , \ \overline{y} = 10 \ , \ \sigma_x = 3 \ , \ \sigma_y = 5$$

أوجد :

(6) معادلة خط الانحدار y على x

$$a = \frac{\sigma_y}{\sigma_x} \times r \ \Rightarrow \ a = \frac{5}{3} \times 0.85 = 1.41$$

$$b = \overline{y} - a\overline{x} \ \Rightarrow \ b = 10 - 1.41(6) = 1.54$$

$$Y = aX + b \ \Rightarrow \ Y = 1.41X + 1.54$$

(7) خط التنبوء في قيمة y عندما $x = 12$ وقيمة y الفعلية = 20

$$Y = 1.41(12) + 1.54 = 18.46$$

الخطأ في التبوء = 20 - 18.46 = 1.54

السؤال الثاني :

أولاً : الجدول التالي يوضح علاقة بين متغيرين y , x

x	8	5	7	4	2	3	6
y	10	2	9	8	7	2	3

فإذا علمت أن : $\bar{x}=5$, $\sigma_x=2$, $\bar{y}=6$, $\sigma_y=3.45$

(8) احسب

معامل الارتباط بيرسون بين المتغيرين y , x ، 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	$(x-\bar{x})$	$(y-\bar{y})$	$(x-\bar{x})(y-\bar{y})$
8	10	3	4	12
5	2	0	-4	0
7	9	2	3	6
4	8	-1	2	-2
2	7	-3	1	-3
3	2	-2	-4	8
6	3	1	-3	-3
			المجموع	16

$$r=\frac{1}{7}\times\frac{16}{2\times3.45}=0.33$$

الارتباط طردي ضعيف

9.1×10^{-3} ×ثانياً : أكمل الجمل التالية لتحصل على عبارة صحيحة :

(9) إذا كانت $r = 1$ فإن نوع الارتباط .....طردي..... ودرجته .....تام.....

(10) إذا كانت معادلة خط الانحدار y على x هي $y = 8x - 5$ فإن قيمة $b =$ .....-5.....

(11) المنحنى الطبيعي المعياري متوسطه الحسابي = ...صفراً..... وانحرافه المعياري = ...واحد.....

(12) إذا كانت المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري بين $z = a$ ، $z = 0$ تساوي 0.4370 فإن قيمة a تساوي .....1.53.....

(13) إذا وقعت جميع نقاط الانتشار على خط مستقيم فإن الارتباط يكون .....تام.....

السؤال الثالث :

أولاً :
مدينة عدد سكانها 100000 نسمة تتخذ أطوالهم شكل التوزيع الطبيعي بمتوسط حسابي 135 سم وانحراف معياري 20 سم

أوجـــــــــــــــد :

(14) النسبة المئوية للسكان الذين تقع أطوالهم بين 125 سم , 167 سم .

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x} = \frac{125 - 135}{20} = -0.5$$

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x} = \frac{167 - 135}{20} = 1.6$$

$A = A_1 + A_2 = 0.4452 + 0.1915 = 0.6367$

النسبة المئوية للسكان الذين أطوالهم بين 125 ، 167 سم $= 0.6367 \times 100\ \% = 63.67\ \%$

(15) عدد السكان الذين يزيد أطوال كل منهم عن أو يساوي 182 سم .

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x} = \frac{182 - 135}{20} = 2.35$$

$A = 0.5 - 0.4909 = 9.1 \times 10^{-3}$

عدد السكان $= 10000 \times 9.1 \times 10^{-3} = 910$ شخص

ثانيا ً :

(16)
يبيع معرض تجاري مسجلات وتلفزيونات ، فإذا كان متوسط عدد المسجلات التي يبيعها أسبوعياً هو 43 مسجلاً بانحراف معياري مقداره 17 مسجل ، ومتوسط عدد التلفزيونات التي يبيعها أسبوعياً 23 تلفزيوناً بانحراف معياري مقداره 6 تلفزيونات ، فإذا باع موظف في إحدى الأسابيع 55 مسجلاً ، وباع موظف أخر في الأسبوع نفسه 30 تلفزيونا ً ، فأي الموظفين كانت مبيعاته أفضل .

مسجلات	تلفزيونات
$\overline{X} = 43$	$\overline{X} = 23$
$\sigma_X = 17$	$\sigma_X = 6$
$X = 55$	$X = 30$
$Z = \frac{X - \overline{X}}{\sigma_X} = \frac{55-43}{17} = 0.7$	$Z = \frac{X - \overline{X}}{\sigma_X} = \frac{30-23}{6} = 1.16$

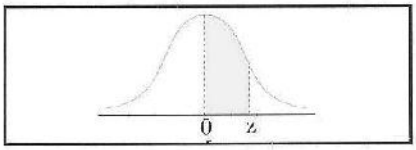
$1.16 > 0.7$

الموظف الذي باع التلفزيونات مبيعاته أفضل

لأن القيمة المعيارية للمبيعات في التلفزيونات أكثر

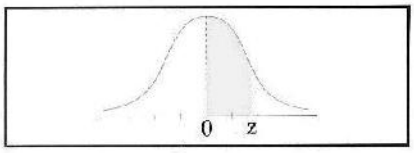
STANDARD NORMAL DISTRIBUTION TABLE

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