

إعداد/ حامد عبد العزيز أحمد

أولاً " الأسئلة التي وردت في وحدة التكامل "

(1) إذا كانت $N(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 1$ حيث $N(x)$ دالة معرفة على R أثبت أن $N(x)$ دالة مقابلة للدالة $f(x) = x^2 - 4x$ على R

(2) بين أن الدالة $N(x) = 5x^2 - 7x + 1$ هي دالة مقابلة للدالة $f(x) = 10x - 7$

(3) بين أن الدالة $n(x) = x - \frac{1}{x}$ هي دالة مقابلة للدالة $f(x) = 1 + \frac{1}{x^2}$ حيث $x > 0$

ثانياً : أكمل ما يأتي (أو ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة)
(1) إذا كانت $g(x) = x - x^2$ دالة مقابلة للدالة f فإن

(2) إذا كانت $N(x)$ دالة مقابلة للدالة f على $[2, 5]$ وكان $\int_2^5 f(x) dx = 12$ ، فإن $N(2) = 8$

(3) إذا كانت $N(x) = 2\sqrt{x}$ دالة مقابلة للدالة f فإن

$f(x) = \text{-----}$

(4) الدالة المقابلة للدالة $f(x) = \frac{1}{x^2}$ هي

$N(x) = \text{-----}$

1) $\int (3x^2 + x^{-3} + \pi) dx$

.....

.....

2) $\int x^2 \left(\frac{5}{x^2} + 4x \right) dx$

.....

.....

3) $\int (3x^2 - 8x + 4) dx$

.....

.....

3) $\int x^{-3} (x^5 + 2x^3 - x) dx$

.....

.....

4) $\int (x - 3)(2x + 6) dx$

.....

.....

5) $\int \left(\frac{x^5 + x^2 - 3}{x^2} \right) dx$

.....

.....

6) $\int_0^2 (2x + 1) dx$

.....

7) $\int_1^2 (3x^2 - 6x) dx$

.....

السئلة لإيجاد قيمة الثابت

(1) إذا كان $\int_1^2 (2x + k) dx = 6$ حيث k عدد ثابت فأوجد قيمة k

.....
.....
.....

(2) إذا كانت $\int_0^2 (2x - b) dx = -2$ حيث b عدد ثابت فأوجد قيمة b

.....
.....
.....

(1) إذا كان $\int_2^5 g(x) dx = 7$, $\int_2^5 3f(x) dx = 6$

فأوجد

$$\int_2^5 (f(x) + 2g(x) - 1) dx$$

.....
.....
.....
.....
.....

(2) إذا كانت $\int_1^3 g(x) dx = 5$, $\int_1^3 f(x) dx = 2$

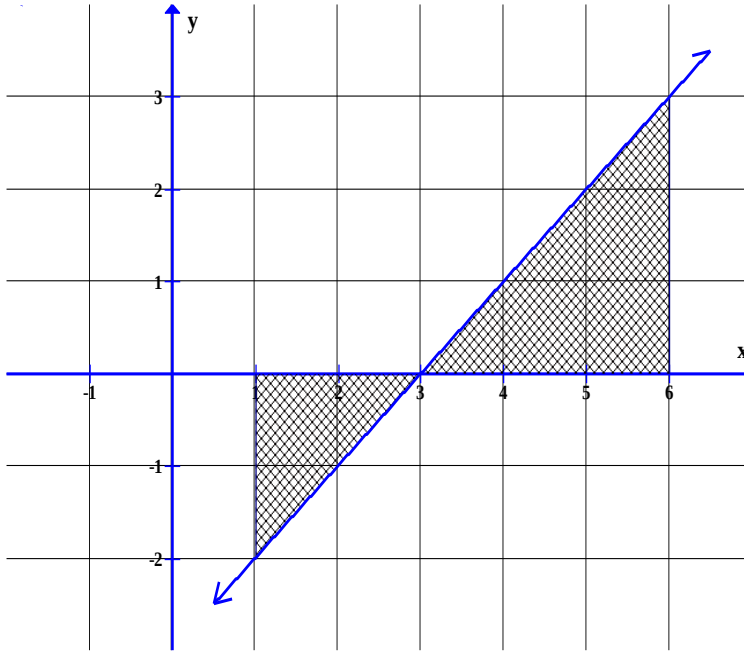
فأوجد

$$\int_1^3 (2g(x) + f(x)) dx$$

.....
.....
.....
.....

الشكل المجاور يمثل بيان الدالة $f(x) = x - 3$ أوجد مساحة المنطقة المظللة المحصورة بين منحنى الدالة f

ومحور السينات والمستقيمين $x = 1$ ، $x = 6$



.....

.....

.....

.....

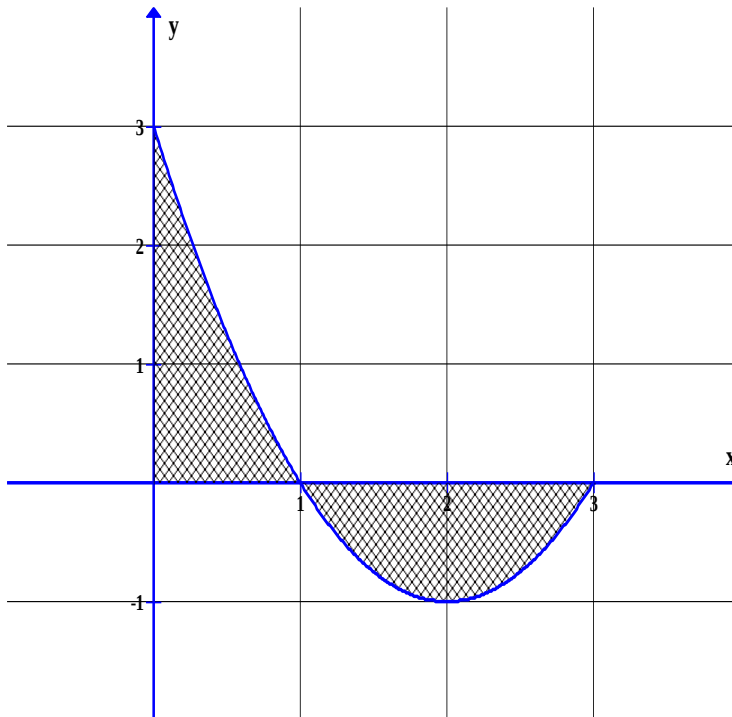
.....

.....

.....

(2) الشكل المجاور يبين منحنى الدالة $g(x) = x^2 - 4x + 3$

اعتمادا على هذا الشكل اوجد مساحة المنطقة المظللة



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الإحصاء

أجرت إحدى المستشفيات دراسة لستة أشخاص من المدخنين حول العلاقة بين عدد سنوات التدخين والنسبة المئوية لتلف الرئة وكانت النتائج كما يلي :

x (عدد سنوات التدخين)	32	21	14	18	16	25
y (النسبة المئوية لتلف الرئة)	55	45	25	35	30	50

$\sigma_y \approx 10.8$ ، $\bar{y} = 40$ ، $\sigma_x \approx 6.1$ ، $\bar{x} = 21$ فإذا كان

احسب معامل الارتباط بين المتغيرين x , y ثم حدد نوع الارتباط ودرجته

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

[illegible]

إذا كانت x , y متغيران معامل الارتباط بينهما $r = 0.8$

فإذا كانت $\bar{x} = 75$, $\sigma_x = 7$, $\bar{y} = 55$, $\sigma_y = 4$ فأوجد

(1) معادلة خط انحدار y على x

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(2) خطأ التنبؤ في قيمة y عندما $x = 70$ وقيمة y الفعلية تساوي 53

.....

.....

.....

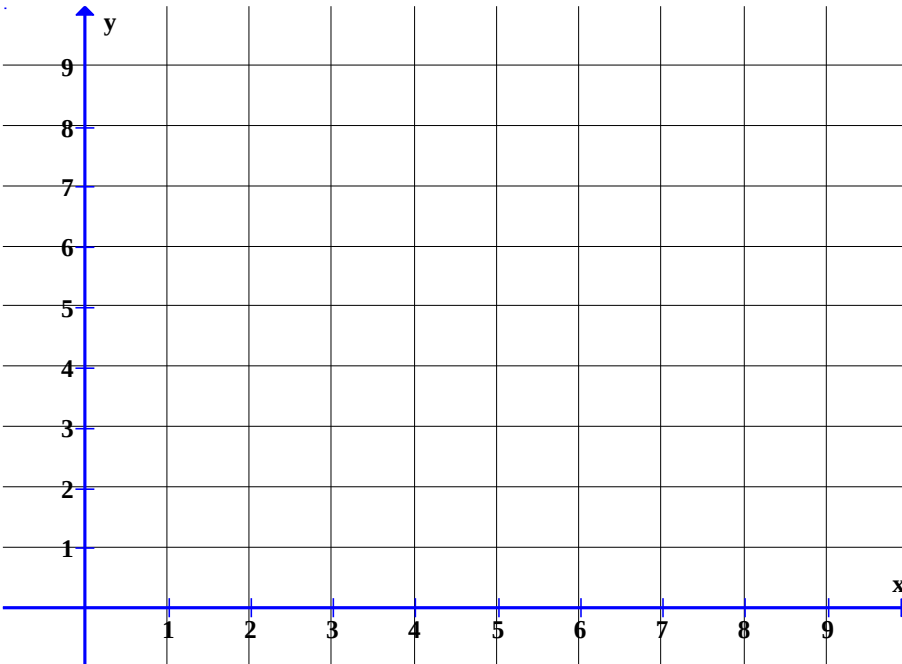
الجدول التالي يبين درجات سبعة طلاب من المرحلة الثانوية في اختبار الرياضيات واختبار الفيزياء

x درجة الرياضيات	7	6	8	9	5	4	5
y درجة الفيزياء	6	7	7	8	7	5	6

ارسم شكل الانتشار و بين نوع الارتباط

بين درجات اختبار الرياضيات واختبار

الفيزياء



باستخدام الجدول المرفق أوجد المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري الواقعة :

$$z = -1.2 , z = 2.32 \quad (1)$$

.....

.....

.....

$$z = -1.25 \text{ على يسار العدد} \quad (2)$$

.....

.....

.....

$$z = -1.35 , z = -2.7 \text{ بين} \quad (3)$$

.....

.....

.....

$$z = 0 , z = 1 \text{ بين} \quad (4)$$

.....

.....

.....

أعلن معرض لبيع المفروشات عن بيع غرف نوم وغرف جلوس فإذا كان متوسط عدد غرف النوم التي يبيعها شهريا هو 35 غرفة وبانحراف معياري قدرة 9 ومتوسط عدد غرف الجلوس التي يبيعها شهريا هو 20 وانحراف معياري قدرة 6 فإذا باع موظف في المعرض في أحد الأشهر 40 غرفة نوم وباع موظف آخر في نفس الشهر 23 غرفة جلوس فأَي الموظفين كانت مبيعاته أفضل .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

إذا كان عدد الطلاب في المدارس الثانوية بإحدى المناطق التعليمية 10000 طالب وكانت أطوالهم تتخذ شكل التوزيع الطبيعي بمتوسط حسابي 167 سم وانحراف معياري 5 سم أوجد

(1) عدد الطلاب الذين يزيد طول كل منهم عن أو يساوي 170 سم .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(2) النسبة المئوية للطلاب الذين تقع أطوالهم بين 160 سم ، 175 سم .

.....

.....

.....

.....

.....

أكمل ما يأتي :

- (1) إذا وقعت جميع نقاط شكل الانتشار على خط مستقيم فإن الارتباط يكون في هذه الحالة
- (2) المساحة الواقعة بين المنحنى الطبيعي المعياري والمحور الأفقي تساوي
- (3) إذا كانت قيمة معامل الارتباط ($r = -1$) فإن نوع الارتباط يكون
- (4) التوزيع الطبيعي المعياري هو توزيع طبيعي متوسطة الحسابي وانحرافه المعياري
- (5) إذا كانت معادلة خط انحدار y على x هي $y = 3x - 1$ فإن معامل الانحدار يساوي
- (6) المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري والواقعة على يمين $z = 0$ تساوي
- (7) إذا نقصت قيمة أحد المتغيرين بزيادة المتغير الآخر فإن الارتباط يكون
- (8) إذا كان $\int_1^3 R(x) dx = 5$ فإن قيمة $\int_3^1 R(x) dx = \dots\dots\dots$
- (9) قيمة $\int_5^5 (3 - 2x) dx = \dots\dots\dots$
- (10) إذا كانت ($r = -0.09$) فإن نوع الارتباط يكون