****

التكامل المحدد تلفى +c

1) $\int_0^2 (2x+1)\,.\,dx$ ----------

---

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

أسئلة لإيجاد قيمة الثابت

3) إذا كان $\int_1^2 (2x+b)dx = 6$ حيث b عدد ثابت فأوجد قيمة b ؟

.....

.....

4) إذا كان $\int_0^2 (6x^2+k).dx = 20$ ، فأوجد قيمة k حيث k عدد ثابت ؟ .

.....

.....

.....

خصائص التكامل

5) إذا كان $\int_5^2 g(x)\,dx = 7$, $\int_2^5 3f(x)dx = 6$

فأوجد

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

- إذ كانت $\int_3^1 f(x)\,dx = 2$, $\int_1^3 g(x)\,dx = 5$

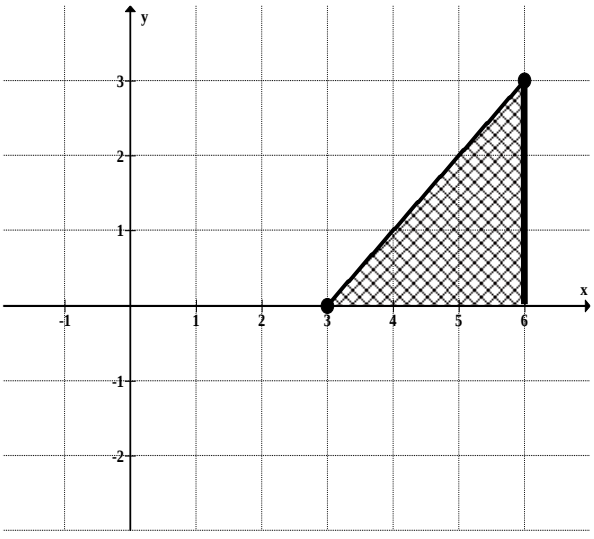
فأوجد

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

7) $\int_1^3 (2g(x) + 3x)\,dx$ ----------

المساحة

8) الشكل المجاور يمثل بيان الدالة $f(x) = x - 3$ أوجد مساحة المنطقة المظللة المحصورة بين منحنى الدالة f ومحور السينات والمستقيمين $x = 3$ ، $x = 6$



.....

.....

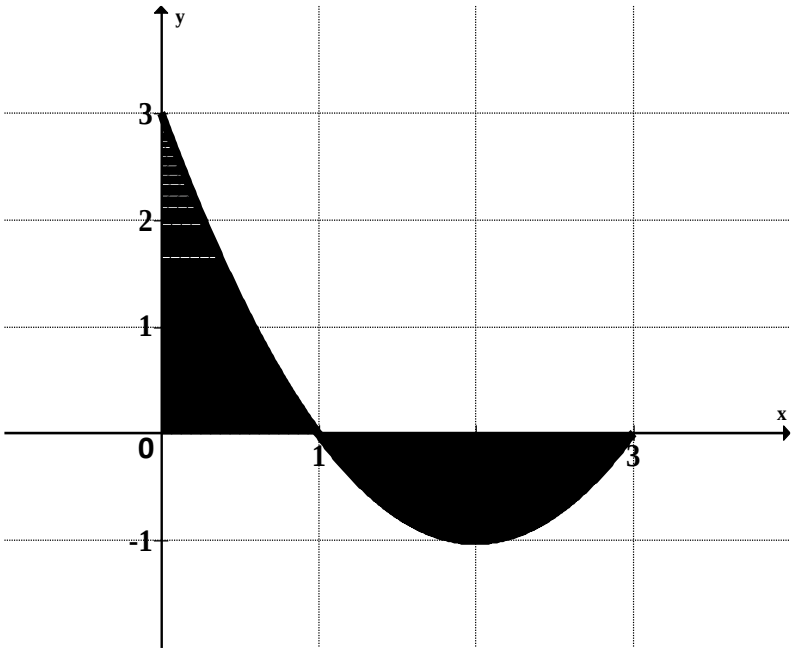
.....

.....

.....

.....

9) الشكل المجاور يبين منحنى الدالة $g(x) = x^2 - 4x + 3$ اعتمادا على هذا الشكل اوجد مساحة المنطقة المظللة



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- أكمل الفراغات لما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة :

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

فإن $N(5) =$ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ

2- إذا كان $\int_1^3 R(x)\,dx = 5$ فإن قيمة $\int_3^1 R(x)dx =$ ـ ـ ـ ـ ـ ـ.

3- ما قيمة $\int_5^5 \frac{3-2x}{6}\,dx =$ ----------

4- إذا علمت أن إذا كانت $N(X)$ دالة مقابلة للدالة على $[3\ ,7]$

وكان ، $N(7)=12$ ، $N(3)=8$ فإن $\int_3^7 f(x)\,dx =$ ـــــــــــــــ

5- ما قيمة $\int_5^5 \sqrt[3]{x}\,.dx = \cdots$

6- إذا علمت أن $\int_2^a \frac{2x+3}{5}.dx = 0$ ، ما قيمة a = ...

7- إذا علمت أن $\int_2^7 f(x)\,.dx = -3$ ، ما قيمة ... $\int_7^2 f(x)\,.dx =$

8- إذا علمت أن $\int_1^3 3f(x)\,.dx = -12$ ، ما قيمة ... $\int_3^1 f(x)\,.dx =$

9- إذا كانت $N(x)$ دالة مقابلة للدالة $f(x)$ حيث $N(5)-N(2)=-20$

أوجـــــــد $\int_5^2 f(x).dx = \cdots$

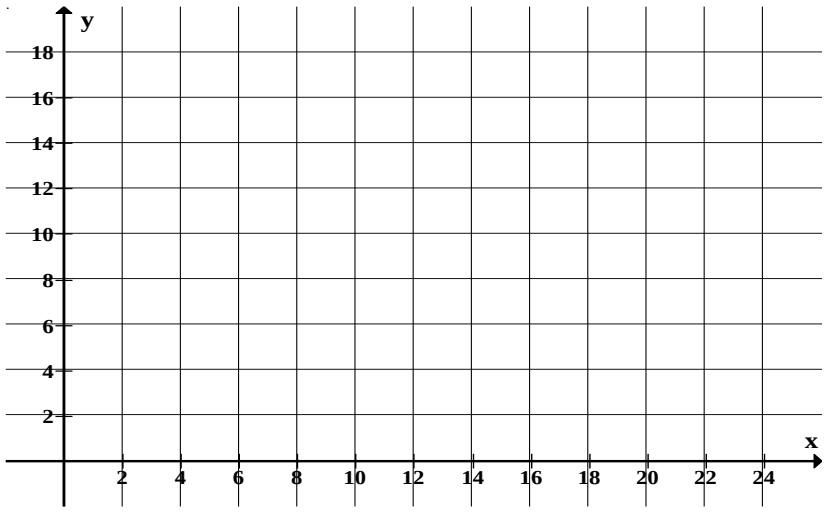
10- ما قيمة التكامل $\int_{-1}^0 8.dx = \cdots$

الانتشار والارتباط

1- يمثل الجدول التالي الصادرات والواردات لدولة الإمارات العربية المتحدة في الفترة 1986/ 1992 مقربة لأقرب مليار دولار

ارسم شكل الانتشار ثم بين نوع الارتباط بين الصادرات والواردات ، فسر إجابتك ؟

xالصادرات	12	13	14	18	20	22	24
yالواردات	6	7	9	10	12	17	18



.....

.....

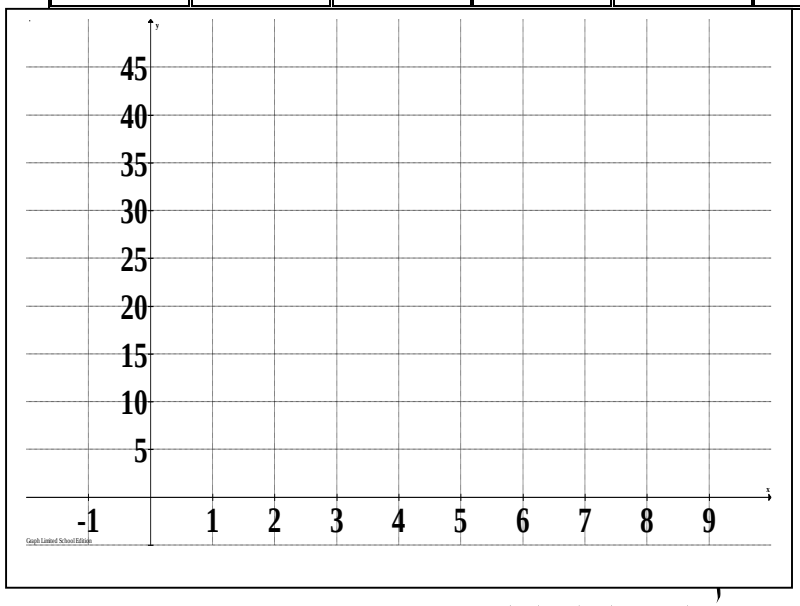
.....

.....

.....

2- الجدول التالي يبين درجات سبعة طلاب من المرحلة الثانوية في اختبار لمادة الرياضيات واختبار لمادة الفيزياء.

xدرجة الرياضيات	1	2	3	4	5	6	7
yدرجة الفيزياء	10	15	20	25	30	35	40



ارسم شكل الانتشار ، وبين نوع الارتباط

ودرجته بين درجات مادة الرياضيات والفيزياء .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معامل الارتباط

3- يوضح الجدول التالي درجات ثمانية طلاب في امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول وامتحان نهاية العام في مادة الرياضيات .

(النهاية العظمى لكل منها 100 درجة)

درجة الفصل الدراسي الأول x	75	65	62	81	95	90	71	85
درجة نهـــــــاية العـــــام y	80	70	65	85	90	95	75	80

فإذا كانت $\overline{y}=80$ $\overline{x}=78$ ، $\sigma_y=9.4$ $\sigma_x=11$

احســـــــب معامل ارتباط بيرسون r بين المتغيرين x ، y ثم حدد نوع الارتباط ودرجته

حيث أن معامل الارتباط

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

$(x-\overline{x})(y-\overline{y})$	$(y-\overline{y})$	$(x-\overline{x})$
المجموع		

.....

.....

القيمة المعيارية

4- الجدول المجاور يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب صف في امتحاني الرياضيات واللغة الإنجليزية ودرجة احد الطلاب في الامتحانين .

	الرياضيات	اللغة الإنجليزية
المتوسط الحسابي $\bar{x}$	70	60
الانحراف المعياري σ_x	7	5
درجة الطالب x	84	68

اعتماداً على الجدول أوجد ما يلـــــــــي :

1) القيمة المعيارية لدرجة الطالب في كل من الرياضيات واللغة الإنجليزية .

ارشاد

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x}$$

2) في أي الامتحانين كان مستوى تحصيل الطالب أفضل ، ولمـــــــــاذا ؟

.....
.....

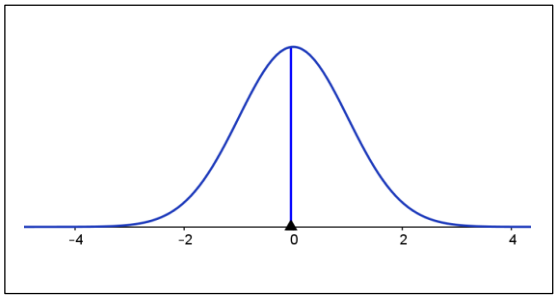
5- إذا كان المتوسط الحسابي لأطوال طلاب إحدى مدارس البنين 160 cm بانحراف معياري 8 cm و المتوسط الحسابي لأطوال طالبات إحدى مدارس البنات 145 cm بانحراف معياري 5 cm فإذا كان طول أحد الطلاب 170 cm وطول أحد الطالبات 150 cm أيهما أكثر طولا بالنسبة لمدرسته . ولماذا ؟

التوزيع الطبيعي

6- باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري المرفق

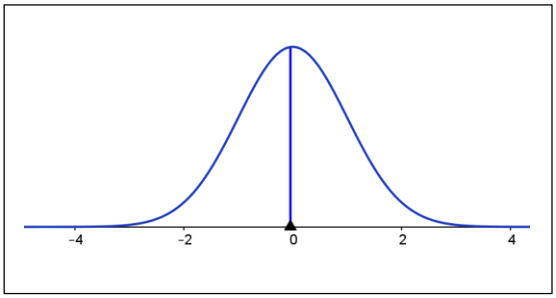
أوجـــــــــــــــــد المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري والواقعة :

1) بين $z = 1.5$ ، $z = 0$



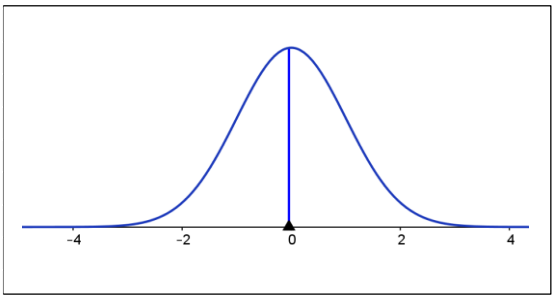
.....
.....
.....
.....

2) على يمين $z = 1.78$.



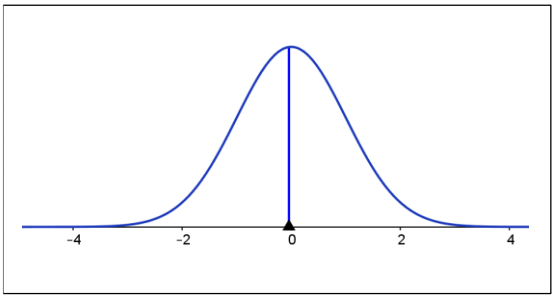
.....
.....
.....
.....

3) على يسار $z = 2.29$

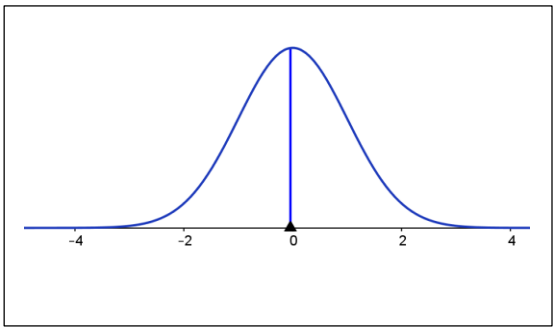


.....
.....
.....
.....

4) على يمين $z = -2.5$



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



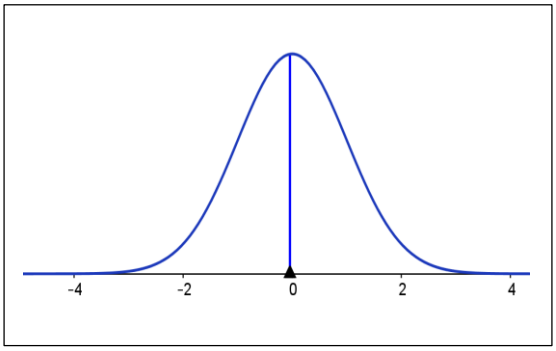
5) بين $z = 1.5$ ، $z = -2$

.....

.....

.....

.....



6) بين $z = -0.88$ ، $z = -2.85$

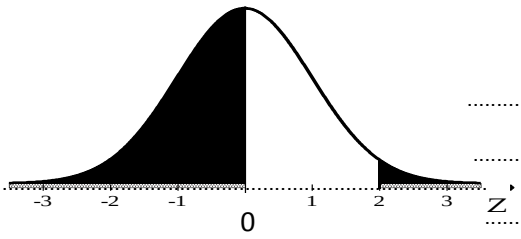
.....

.....

.....

.....

7) مجموع مساحتي المنطقتين المظللتين في الشكل المقابل



.....

.....

.....

8) إذا كانت المساحة بين $Z_2 = 0$, Z_1 تساوي 0.3708 فاوجد Z_1

.....

ملخص الفراغات (مهم جدا)

1. x , y متغيران ، معامل الارتباط بينهما $r = 0.9$ فإن نوع الارتباط ..... ودرجة .....
2. x , y متغيران ، معامل الارتباط بينهما $r = 0.87$ فإن نوع الارتباط ..... ودرجة .....
3. x , y متغيران ، معامل الارتباط بينهما $r = -0.44$ فإن نوع الارتباط ..... ودرجة .....
4. x , y متغيران ، معامل الارتباط بينهما $r = -0.09$ فإن نوع الارتباط ..... ودرجة .....
5. x , y متغيران ، معامل الارتباط بينهما $r = -0.7$ فإن نوع الارتباط ..... ودرجة .....
6. x , y متغيران ، معامل الارتباط بينهما $r = 1$ فإن نوع الارتباط ..... ودرجة .....
7. x , y متغيران ، معامل الارتباط بينهما $r = -1$ فإن نوع الارتباط ..... ودرجة .....
8. إذا كان الارتباط عكسي تام بين المتغيرين فإن معامل الارتباط بينهما يساوي.....
9. إذا كان الارتباط طردي تام بين المتغيرين فإن معامل الارتباط بينهما يساوي.....
10. إذا نقصت (زادت) قيمة أحد المتغيرين بزيادة (بنقصان) المتغير الأخر فإن الإرتباط .....
11. إذا زادت (نقصت) قيمة أحد المتغيرين بزيادة (بنقصان) المتغير الأخر فإن الإرتباط .....
12. إذا كان معامل الارتباط يساوي صفر فإن الارتباط يكون .....
13. إذا وقعت جميع نقاط شكل الانتشار على خط مستقيم فإننا نسمي الارتباط في هذه الحالة .....
14. إذا كانت المشاهدة تحت المتوسط الحسابي فإن القيمة المعيارية تكون .....
15. إذا كانت المشاهدة فوق المتوسط الحسابي فإن القيمة المعيارية تكون .....
16. مساحة المنطقة تحت التوزيع الطبيعي المعياري والواقعة على يسار $z = 0$ تساوي .....
17. مساحة المنطقة تحت التوزيع الطبيعي المعياري والواقعة على يمين $z = 0$ تساوي .....
18. مساحة المنطقة تحت المنحنى الطبيعي المعياري والمحور الافقي تساوي .....
19. في التوزيع الطبيعي المعياري يكون المتوسط الحسابي ..... والانحراف المعياري يساوي .....
20. المنحنى الطبيعي المعياري يكون متناظر(متماثل) حول ..... المار ..... ويكون فيه

المتوسط الحسابي = ... = ...

21. أكبر قيمة لمعامل الارتباط هو ..... وأصغر قيمة له هو .....

22. إذا كانت x مشاهدة في توزيع متوسطة الحسابي $\bar{x}$ ،وانحرافه المعياري σ وكانت $x = \bar{x}$ فإن القيمة المعيارية للمشاهدة تساوي .....

23. إذا كانت المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري والتي تقع بين $z = 0 , z = a$ هي 0.4949 فإن a الموجبة تساوي .....

24. إذا كانت المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري والتي تقع بين $z = 0 , z = a$ هي 0.4772 فإن a السالبة تساوي .....

25. إذا كانت المساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري والتي تقع بين $z = 0 , z = a$ هي 0.1915 فإن a تساوي .....

26. في توزيع تكراري إذا كان المتوسط الحسابي 60 والانحراف المعياري 6 ، فإن القيمة المعيارية التي تنحرف انحرافين معياريين فوق المتوسط الحسابي تساوي $x =$...

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

27. في توزيع تكراري إذا كان المتوسط الحسابي 60 والانحراف المعياري 6 ، فإن القيمة المعيارية التي تنحرف انحرافين معياريين تحت المتوسط الحسابي تساوي $x =$...

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

لا تنسونا من الدعاء

ملخص اقوانين الفصل الثالث

1- (القانون يُعطى في السؤال).

حساب معامل ارتباط بيرسون

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

$\bar{x}$: المتوسط الحسابي لقيم المتغير x

$\bar{y}$: المتوسط الحسابي لقيم المتغير y

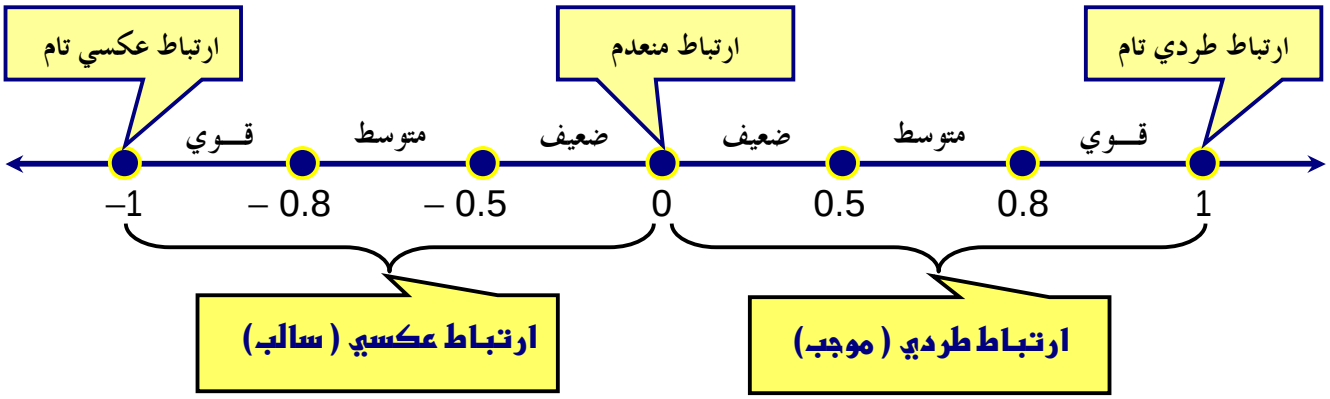
σ_x : الانحراف المعياري لقيم المتغير x

σ_y : الانحراف المعياري لقيم المتغير y

n : عدد قيم أي من المتغيرين

تحديدا نوع ودرجة الارتباط بين المتغيرين

قيمة معامل الارتباط r محصورة بين 1 و 1− أي أن : $-1 \le r \le 1$

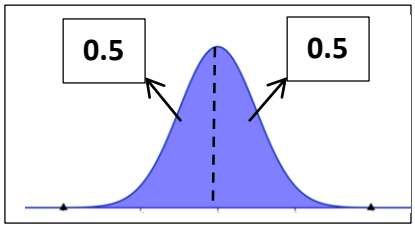


3. القيمة المعيارية (العلامة المعيارية)

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

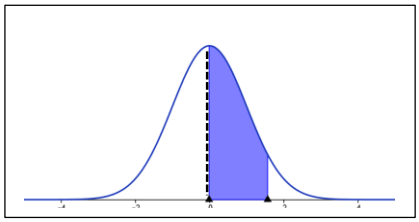
$\bar{x}$: المتوسط الحسابي ، σ : الأنحراف المعياري ، x : العلامة (المشاهدة)

التوزيع الطبيعي (العرقوب)



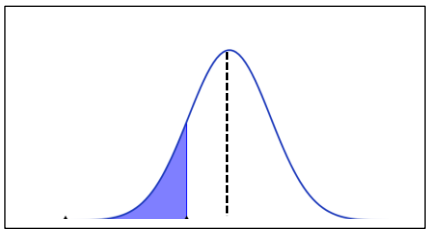
الحالة الأولى : بين Z = 0 ، Z = عدد موجب (سالب)

من الجدول مباشرة = A



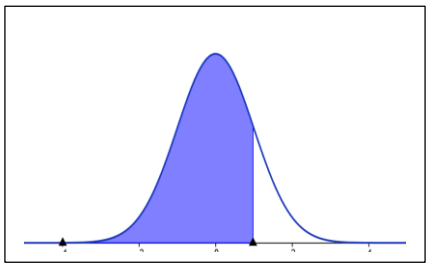
الحالة الثانية : وجود كلمة يمين أو يسار لا بد من الرسم وتظليل المنطقة حسب الكلمة

*** إذا كانت المنطقة المظللة صغيرة**



من الجدول للرقم المعطى - 0.5 = A

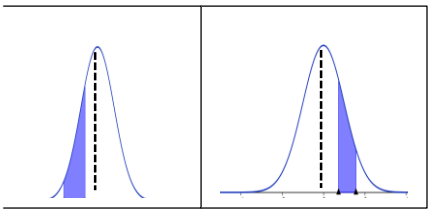
*** إذا كانت المنطقة المظللة كبيرة**



من الجدول للرقم المعطى + 0.5 = A

الحالة الثالثة : المساحة بين عددين سالبين أو موجبين (لهما نفس الاشارة)

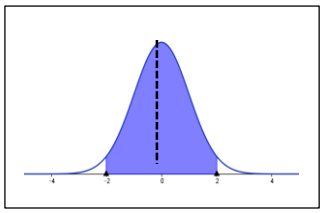
(يقعان في جهة واحدة في الرسم)



من الجدول للرقم الصغير – من الجدول للرقم الكبير = A

الحالة الرابعة : المساحة بين عدد سالب و موجب (مختلفين في الاشارة)

(يقع كل واحد منهما في جهة في الرسم)



من الجدول للرقم الصغير + من الجدول للرقم الكبير = A

انتهت الأسئلة