

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف كراسة متابعة المتعلم بعد التعديل

[موقع المناهج](#) ⇌ [المناهج الكويتية](#) ⇌ [الصف الثاني عشر الأدبي](#) ⇌ [إحصاء](#) ⇌ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر الأدبي



روابط مواد الصف الثاني عشر الأدبي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر الأدبي والمادة إحصاء في الفصل الأول

|  |   |
|--|---|
| <a href="#">حل كتاب التمارين في مادة الاحصاء</a>                   | 1 |
| <a href="#">اسئلة اختبارات واجاباتها النموذجية في مادة الاحصاء</a> | 2 |
| <a href="#">مذكرة سلمان الفارسي</a>                                | 3 |
| <a href="#">نماذج اختبارات واجاباتها النموذجية 2016 2017</a>       | 4 |
| <a href="#">نماذج اختبارات واجاباتها النموذجية 2014/2015</a>       | 5 |



وزارة التربية

منطقة العاصمة التعليمية

مدرسة قرطبة الثانوية - بنات



مدرسة قرطبة الثانوية بنات  
QURUBA HIGH SCHOOL

الرؤية :

جيل بالعلم واع  
بالقيم راق ناهض بالوطن

قسم الرياضيات

# الصف الثاني عشر أدبي

الرياضيات والإحصاء

المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

الفصل الدراسي الثاني

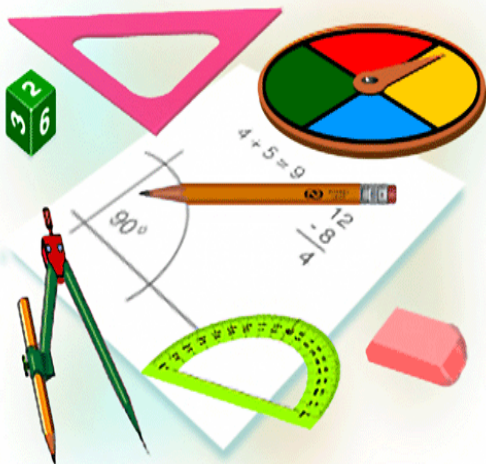
كراسة متابعة المتعلمة

٢٠٢٢/٢٠٢١

"هذا الدفتر لا يغني عن كتاب الطالب وكراسة التمارين"

اسم المتعلمة: .....

الصف: .....



اعداد المعلمة/ عزة عبدالغني

رئيسة القسم أ/ منال الشمري

الموجه الفني أ/ عنود المحيني

مديرة المدرسة أ/ هدى السعيد

[illegible]

| اليوم   | التاريخ   | الحصة | الصف |
|---------|---|-------|------|
| -       | / / ٢٠٢ م                                       |       |      |
| الموضوع | (٤-١) المتغيرات العشوائية والتوزيعات الاحتمالية |       |      |

تعريف: المتغير العشوائي

هو دالة مجالها فضاء العينة  $F$  ومجالها المقابل هو  $C$  ومداها مجموعة جزئية من  $C$  حيث  $S \leftarrow F \leftarrow C$



( $S$  هو المتغير العشوائي،  $F$  فضاء العينة،  $C$  مجموعة الأعداد الحقيقية).

وسوف نستخدم  $S$ ،  $C$ ، ... للرمز للمتغيرات العشوائية وكذلك سنستخدم  $S$ ،  $C$  ... لقيم هذه المتغيرات.

تعريف: المتغير العشوائي المتقطع

يكون المتغير العشوائي  $S$  متغيراً عشوائياً متقطعاً إذا كانت مجموعة القيم الممكنة له (المدى)  $S(F)$  هي مجموعة متقطعة أي قابلة للعد، من الأعداد الحقيقية سواء أكانت منتهية أم غير منتهية.

### حاول أن تحل

- ١ من تجربة إلقاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية وليكن المتغير العشوائي  $S$  يعبر عن عدد الصور. أوجد ما يلي:
- فضاء العينة.
  - مدى المتغير العشوائي  $S$ .
  - نوع المتغير العشوائي  $S$ .

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |


## حاول أن تحل

٢ في تجربة إلقاء قطعة نقود متماثلة مرتين متتاليتين، أوجد مجموعة القيم للمتغيرات العشوائية التالية وحدد فيما إذا كانت متغيرات عشوائية متقطعة أم لا:

١ المتغير العشوائي  $s$  الذي يمثل عدد الكتابات.

ب المتغير العشوائي  $x$  الذي يمثل مكعب عدد الكتابات.

جـ المتغير العشوائي ع الذي يمثل عدد الكتابات مطروحاً منه ٢.

|   |  |
|---|--|
|   |  |
|   |  |
|  <p>             موقع<br/>             المنهج الكويتية<br/>             almanahj.com/kw         </p> |  |
|   |  |

---

---

---

---

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

---

---

---

---

| اليوم   | التاريخ                      | الحصة | الصف |
|---------|------------------------------|-------|------|
| -       | / / ٢٠٢ م                    |       |      |
| الموضوع | (١-٤) دالة التوزيع الاحتمالي |       |      |

تعريف: دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $s$   
إذا كان  $s$  متغيراً عشوائياً متقطعاً مداه  $\{s_1, s_2, s_3, \dots\}$   
فإن دالة التوزيع الاحتمالي تعرف كالتالي:  
 $(s_r) = \text{احتمال } (s = s_r)$   
أي أن  $(s_r) = \text{ل } (s = s_r)$  لكل  $r = 1, 2, 3, \dots$

ملاحظة:

دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع  $s$  تحقق الشرطين:

١  $0 \leq (s_r) \leq 1$

٢ مجموع قيم دالة التوزيع الاحتمالي د تساوي الواحد الصحيح،

أي أن  $1 = \dots + (s_3) + (s_2) + (s_1)$

تذكر:

$$L(s) = \frac{\text{عدد عناصر } A}{\text{عدد عناصر } (F)}$$

### حاول أن تحل

٣ عند إلقاء قطعة نقود متماثلة مرتين متتاليتين وبفرض أن المتغير العشوائي  $s$  يعبر عن «عدد الكتابات». أوجد دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $s$ .

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

-----

-----

-----

-----

-----

٤ عند إلقاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات متتالية، إذا كان المتغير العشوائي  $X$  يعبر عن «عدد الكتابات».

فأوجد ما يلي:

أ فضاء العينة  $F$ .

ب مدى المتغير العشوائي  $X$ .

ج احتمال كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي  $X$ .

د دالة التوزيع الاحتمالي  $D$  للمتغير العشوائي  $X$ .

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

| اليوم   | التاريخ                          | الحصة | الصف |
|---------|----------------------------------|-------|------|
|         | / / ٢٠٢ م                        |       |      |
| الموضوع | (٤-١) ت / دالة التوزيع الاحتمالي |       |      |

### حاول أن تحل

٥ إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $X$  هي:

| س    | ٤ | ٣   | ٢   | ١    | ٠    |
|------|---|-----|-----|------|------|
| د(س) | ك | ٠,٢ | ٠,١ | ٠,١٥ | ٠,٣٥ |

فأوجد قيمة ك.

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

### حاول أن تحل

٦ إذا كان  $X$  متغيراً عشوائياً متقطعاً مداه هو:  $\{0, 1, 2, 3\}$

وكان  $D(0) = 0,1$  ،  $D(1) = 0,6$  ،  $D(2) = 0,15$

فأوجد  $D(3)$ ، ثم اكتب دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $X$ .

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |



## كراسة التمارين ص ١٢ رقم ٢

- (٢) كيس به ثلاث بطاقات متماثلة مرقمة من ١ إلى ٣، سحبت عشوائياً بطاقتان الواحدة تلو الأخرى مع الإرجاع إذا كان المتغير العشوائي  $s$  هو «مجموع العددين على البطاقتين». فأوجد:
- (أ) فضاء العينة (ف).
- (ب) مدى المتغير العشوائي (س).
- (ج) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر فضاء العينة (ف):  $((د)س_r) = ل(س = س_r)$ .
- (د) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س).

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

| اليوم   | التاريخ  | الحصة | الصف |
|---------|--|-------|------|
| .....   | / / ٢٠٢ م  |       |      |
| الموضوع | (٤-١) التوقع (الوسط) والتباين للمتغيرات العشوائية المنقطعة |       |      |

التوقع (الوسط) هو القيمة التي تتجمع حولها القيم الممكنة للمتغير العشوائي المنقطع  
التباين هو القيمة التي تقيس تشتت قيم المتغير العشوائي المنقطع عن قيمته المتوسطة

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

تعريف:

إذا كان  $s$  متغيراً عشوائياً منقطعاً له دالة التوزيع الاحتمالي  $D$ ،

مدى  $s = \{s_1, s_2, s_3, \dots\}$

فإن التوقع للمتغير العشوائي  $s$  (يرمز له برمز  $\mu$ ) يكون:

التوقع  $(\mu) = s_1 D(s_1) + s_2 D(s_2) + s_3 D(s_3) + \dots$

أي أن:  $\mu = s_1 D(s_1) + s_2 D(s_2) + s_3 D(s_3) + \dots$

تعريف:

إذا كان  $s$  متغيراً عشوائياً منقطعاً له دالة التوزيع الاحتمالي  $D$  فإن التباين للمتغير العشوائي يعطى

بالصيغة:

التباين  $(\sigma^2) = s_1^2 D(s_1) + s_2^2 D(s_2) + s_3^2 D(s_3) + \dots - \mu^2$

حيث  $\mu$  هو التوقع.

الانحراف المعياري  $(\sigma) = \sqrt{\text{التباين}}$

### حاول أن تحل

٨ إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي  $D$  للمتغير العشوائي المنقطع  $s$  هي:

|               |               |               |        |
|---------------|---------------|---------------|--------|
| ٢             | ١             | ٠             | $s$    |
| $\frac{1}{9}$ | $\frac{4}{9}$ | $\frac{4}{9}$ | $D(s)$ |

فأوجد التوقع  $\mu$  للمتغير العشوائي  $s$ .

---



---



---



---

## حاول أن تحل

٩ إذا كان فضاء العينة لأربع أسر لديها طفلان كالتالي:  
 ف = {(ولد، ولد)، (ولد، بنت)، (بنت، ولد)، (بنت، بنت)}  
 فأوجد:

- مدى المتغير العشوائي المتقطع  $x$  الذي يعبر عن عدد الأولاد.
- احتمال كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي  $x$ .
- دالة التوزيع الاحتمالي  $D$  للمتغير العشوائي المتقطع  $x$ .
- التوقع  $\mu$  للمتغير العشوائي  $x$ .

موقع  
 المناهج الكويتية  
 almanahj.com/kw

## حاول أن تحل

١٠ الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي متقطع  $x$ .

| س    | ٢   | ٣   | ٤   | ٥   |
|------|-----|-----|-----|-----|
| د(س) | ٠,١ | ٠,٣ | ٠,٥ | ٠,١ |

أوجد:

- التوقع  $(\mu)$ .
- التباين  $(\sigma^2)$ .
- الانحراف المعياري  $(\sigma)$ .

## كراسة التمارين ص 9 رقم 8

(٨) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي متقطع سـ.

|               |               |               |               |      |
|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| ١٠            | ٩             | ٨             | ٧             | س    |
| $\frac{1}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | د(س) |

أوجد:

(أ) التوقع  $(\mu)$ .

(ب) التباين  $(\sigma^2)$ .

(ج) الانحراف المعياري  $(\sigma)$ .

| اليوم   | التاريخ   | الحصة | الصف |
|---------|---|-------|------|
| .....   | / / ٢٠٢ م                                       |       |      |
| الموضوع | (٤-١) دالة التوزيع التراكمي لمتغير عشوائي متقطع |       |      |

تعريف:

دالة التوزيع التراكمي  $T$  للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة  $p$  هي احتمال وقوع المتغير العشوائي  $X$  بحيث يكون  $X \leq p$  أصغر من أو يساوي  $p$   
أي أن:  $T(p) = P(X \leq p)$

مجال دالة التوزيع التراكمي  $T$  هو  $[0, 1]$  وأن المجال المقابل = المدى  $[0, 1]$ .

almanahj.com/kw

بعض خواص دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي  $X$ :

- ١  $T(p) > T(b) = T(a) - T(b)$
- ٢  $T(p) < T(b) = T(a) - T(b)$
- ٣  $T(p) > T(b) = T(a) - T(b)$

حاول أن تحل

١٢ الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع  $X$ .

| س    | ١    | ٢    | ٣    | ٤    | ٥    |
|------|------|------|------|------|------|
| د(س) | ٠,٤٣ | ٠,٢٩ | ٠,١٧ | ٠,٠٩ | ٠,٠٢ |

أوجد:  $T(1)$ ،  $T(3, 5)$ ،  $T(4)$ ،  $T(5)$

١٣ يبين الجدول التالي بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع سـ.

| س    | ١    | ٢    | ٣    | ٤ |
|------|------|------|------|---|
| ت(س) | ٠,٢٥ | ٠,٤٠ | ٠,٦٥ | ١ |

أوجد:

أ ل (٤ > س > ٥)

ب ل (س < ٣)

### كراسة التمارين صـ 14 رقم 11

الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع سـ.

| س    | ٢-   | ٠    | ٢    | ٤ |
|------|------|------|------|---|
| ت(س) | ٠,١٥ | ٠,٣٠ | ٠,٧٥ | ١ |

أوجد:

(أ) ل (٢- ≥ س > ٢).

(ب) ل (٠ > س > ٤).

(ج) ل (س < ٠).

| اليوم   | التاريخ                           | الحصة | الصف |
|---------|-----------------------------------|-------|------|
| -       | 202 / / م                         |       |      |
| الموضوع | (١-٤) بيان دالة التوزيع الاحتمالي |       |      |

أولاً: بيان دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع سـ.

نعلم أن دالة التوزيع الاحتمالي هي مجموعة نقاط المستوى التي تمثل الأزواج المرتبة (س، د)، وبالتالي فإن بيان دالة التوزيع الاحتمالي هو عبارة عن نقاط يمكن تمثيلها في المستوى الإحداثي.

حاول أن تحل

١٤ لتكن د هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي سـ كما في الجدول التالي:

| س    | ١   | ٢   | ٣   | ٤    | ٥    |
|------|-----|-----|-----|------|------|
| د(س) | ٠,٥ | ٠,١ | ٠,٢ | ٠,١٥ | ٠,٠٥ |

ارسم بيان دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي سـ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

| اليوم   | التاريخ                | الحصة | الصف |
|---------|------------------------|-------|------|
| -       | / / ٢٠٢٢ م             |       |      |
| الموضوع | (٤-١) توزيع ذات الحدين |       |      |

تعريف: تجربة ذات الحدين

تجربة ذات الحدين هي تجربة عشوائية تحقق الشروط التالية:

- ١ تتكوّن التجربة من عدد  $n$  من المحاولات المستقلة والمتماثلة.  
(المحاولات المستقلة تعني أن نتيجة كل محاولة لا تؤثر ولا تتأثر بنتائج المحاولات الأخرى).
- ٢ كل محاولة يكون لها ناتجان فقط (نجاح أو فشل).
- ٣ احتمال الحصول على أحد الناتجين يكون ثابتاً من تجربة إلى أخرى. وسوف نرمز لهذا الاحتمال بالرمز  $p$ . وتسمى كل محاولة من محاولات التجربة بمحاولة برنولي **Bernoulli**.

ل  $(s = \bar{s}) = (s) = D(s) = P(s) = (1 - p)^n$  ،  $n \Rightarrow s = +$  حيث:  
 -  $n$  عدد المحاولات.  
 - مجموعة القيم الممكنة للمتغير العشوائي  $s = \{0, 1, 2, \dots, n\}$   
 -  $s$  عدد مرات النجاح من  $n$  في المحاولات  
 -  $p$  احتمال النجاح.  
 -  $(1 - p)$  احتمال الفشل  
 يسمى توزيع المتغير العشوائي  $s$  بتوزيع ذات الحدين للمعلمتين  $p, n$ .

### حاول أن تحل

١٨ في تجربة إلقاء قطعة نقود متماثلة ١٠ مرات متتالية، احسب احتمال ظهور كتابة ٥ مرات.

---



---



---



---



١٩ عند إلقاء حجر نرد منتظم خمس مرات متتالية، أوجد:

أ احتمال ظهور العدد ٣ مرتين.

ب احتمال ظهور العدد ٣ مرة واحدة على الأقل.

ج احتمال ظهور العدد ٣ مرة واحدة على الأكثر.

| اليوم   | التاريخ                                 | الحصة | الصف |
|---------|---|-------|------|
| -       | / / ٢٠٢ م                               |       |      |
| الموضوع | (١-٤) التوقع والتباين لتوزيع ذات الحدين |       |      |

أولاً: التوقع  $\mu = n$   
 ثانياً: التباين  $\sigma^2 = n(1 - 1)$   
 ثالثاً: الانحراف المعياري  $\sigma = \sqrt{n(1 - 1)}$



### حاول أن تحل

٢٠. ينتج مصنع سيارات ٣٥٠ سيارة يوميًا، إذا كانت نسبة إنتاج السيارات المعيبة ٠,٠٢، فأوجد التوقع والتباين والانحراف المعياري لعدد السيارات المعيبة في يوم واحد.

### حاول أن تحل

٢١. في تجربة إلقاء قطعة نقود متماثلة ٨ مرات. أوجد التوقع والتباين والانحراف المعياري إذا كان المتغير العشوائي  $X$  هو ظهور صورة.

في أحد مصانع السيارات تبين أن ١٪ من السيارات غير صالحة للسير. إذا سحبنا ٨ سيارات، فأوجد التوقع والتباين للسيارات الصالحة للسير.

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

حاول أن تحل

- ٢٢ ٧٠٪ من زبائن مطعم ما أفادوا بأن الطعام قد أعجبهم وسيقصدونه مرة أخرى.  
من بين ١٠٠ زبون، أوجد التوقع والتباين والانحراف المعياري.

## تمارين موضوعية

في التمارين (١-١١)، عبارات، ظلّل (١) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

- (١) التوقع هو القيمة التي تقيس تشتت قيم المتغير العشوائي المتقطع عن قيمته المتوسطة. ☐ أ ☒ ب
- (٢) التباين هو القيمة التي تتجمع حولها القيم الممكنة للمتغير العشوائي المتقطع. ☐ أ ☒ ب
- (٣) دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة  $\mu$  هي احتمال وقوع المتغير العشوائي  $\leq \mu$  بحيث يكون  $\leq$  أصغر من أو يساوي  $\mu$ . ☐ أ ☒ ب

(٤) التوزيع التالي يمثل دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير  $\mu$ :

| س    | ٠   | ١    | ٢   | ٣   |
|------|-----|------|-----|-----|
| د(س) | ٠,١ | ٠,٠٥ | ٠,٤ | ٠,٤ |

(٥) قيمة  $\mu$  التي تجعل التوقع  $\mu$  للمتغير العشوائي  $\mu$  يساوي ١ لدالة التوزيع الاحتمالي د

| س    | ٢             | ١             | صفر |
|------|---------------|---------------|-----|
| د(س) | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{2}$ | ك   |

هي صفر. ☐ أ ☒ ب

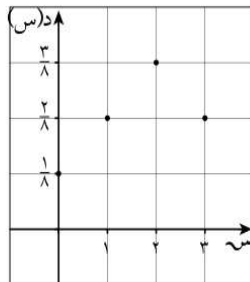
(٦) لدالة توزيع تراكمي ت للمتغير العشوائي  $\mu$  يكون:

$$L(\mu \geq \mu) = T(\mu) - T(\mu)$$

(٧) لدالة توزيع تراكمي ت للمتغير العشوائي  $\mu$  يكون:

$$L(\mu > \mu) = 1 - T(\mu)$$

(٨) بيان دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير لعشوائي  $\mu$  حيث



هو:

| س    | ٠             | ١             | ٢             | ٣             |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| د(س) | $\frac{1}{8}$ | $\frac{2}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{2}{8}$ |

(٩) مدرسة فيها عدد الطلبة ٣٠٠ طالب فإذا كانت نسبة النجاح ٦٠، فإن التوقع

لعدد الطلبة الناجحين هو ١٥٠ طالب. ☐ أ ☒ ب

(١٠) عند إلقاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات على التوالي فإن  $P(F) = 6$

(١١) من تجربة إلقاء حجري نرد متمايزين معاً مرة واحدة فإن احتمال

ظهور عددين مجموعهما ٨ هو  $\frac{1}{12}$ . ☐ أ ☒ ب

في التمارين (١٢-٣٤)، لكل تمرين أربعة اختيارات، واحد فقط منها صحيح. ظلّ رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح.

(١٢) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $X$  هي:

|      |     |   |     |     |
|------|-----|---|-----|-----|
| س    | ١-  | ٠ | ١   | ٢   |
| د(س) | ٠,٢ | ك | ٠,٤ | ٠,٢ |

فإن قيمة  $K$  هي:



(ج) صفر

(ب) ٠,٤

(أ) ٠,٣

(١٣) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $X$  هي:

|      |   |    |    |
|------|---|----|----|
| س    | ١ | ٢  | ٣  |
| د(س) | ك | ٢ك | ٢ك |

فإن قيمة  $K$  تساوي:

(د) ٠,٤

(ج) ١

(ب) ٠,٢

(أ) ٠,٥

في التمارين (١٤-١٦)، استخدم الجدول التالي:

|      |     |     |     |     |
|------|-----|-----|-----|-----|
| س    | ٠   | ١   | ٢   | ٣   |
| د(س) | ٠,٢ | ٠,٤ | ٠,١ | ٠,٣ |

حيث  $D$  هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع  $X$  هي:

(١٤) ت (١-)

(ب) صفر

(ج) ٠,٤

(ب) ٠,٦

(أ) ٠,٢

(١٥) ت (١,٥)

(ب) ٠,٦

(ج) صفر

(ب) ٠,٢

(أ) ٠,٤

(١٦) ت (٤)

(ب) ١

(ج) ٠,٤

(ب) ٠,١

(أ) ٠,٢

(١٧) إذا كان سـ متغيراً عشوائياً متقطعاً دالة توزيع الاحتمالي دهـي:

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| س    | ٠    | ١    | ٢    |
| د(س) | ٠,٢٥ | ٠,٥٠ | ٠,٢٥ |

فإن التوقع له يساوي:

- ☒ أ ١   
 ☐ ب ١,٢٥   
 ☐ ج ١,٥   
 ☐ د ٠,٥

(١٨) إذا كان سـ متغيراً عشوائياً متقطعاً لدالة التوزيع الاحتمالي د

وكان التوقع = ٠,٥،  $3 \times \text{س}^2 \times \text{د} = ٤,٢٥$ ، فإن الانحراف المعياري هو:

- ☐ أ ٤   
 ☒ ب ٢   
 ☐ ج ٣,٧٥   
 ☐ د ١

(١٩) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي سـ معطاة في الجدول التالي:

almanahj.com/kw

فإن قيمة ك تساوي:

|      |     |     |   |
|------|-----|-----|---|
| س    | ٢   | ٣   | ٤ |
| ت(س) | ٠,١ | ٠,٣ | ك |

- ☐ أ ٠,٥   
 ☒ ب ١   
 ☐ ج ٠,٤   
 ☐ د ٠,٦

(٢٠) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي سـ معطاة في الجدول التالي:

|      |     |     |     |   |
|------|-----|-----|-----|---|
| س    | ٠   | ١   | ٢   | ٣ |
| ت(س) | ٠,١ | ٠,٣ | ٠,٧ | ١ |

فإن د(٢) =

- ☐ أ ٠,٧   
 ☐ ب ٠,٣   
 ☒ ج ٠,٤   
 ☐ د ١

(٢٣) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع  $\mu$  هي:

|      |               |               |               |
|------|---------------|---------------|---------------|
| س    | ٠             | ١             | ٢             |
| د(س) | $\frac{1}{3}$ | $\frac{5}{9}$ | $\frac{1}{9}$ |

فإن التوقع  $\mu$  للمتغير العشوائي  $\mu$  يساوي:

- أ ١ ( ) ب  $\frac{2}{3}$  ( ) ج  $\frac{7}{9}$  ( ) د صفر ( )

(٢٤) عند لقاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية فإن التباين  $\sigma^2$  للمتغير العشوائي  $\mu$  «ظهور صورة» يساوي:

- أ ٢ ( ) ب ١ ( ) ج  $\frac{1}{2}$  ( ) د ٤ ( )

(٢٥) إذا كان  $\mu$  متغيراً عشوائياً متقطعاً يأخذ القيم ١، ١، ٥، ١، وكان ل (س = ١) = ٠، ٦، ل (س = ١) = ٠، ٣، فإن ل (س < ٠) =

- أ ٠، ٦ ( ) ب ٠، ٩ ( ) ج ٠، ٤ ( ) د ٠، ٧ ( )

(٢٦) إذا كان  $\mu$  متغيراً عشوائياً يأخذ القيم ٢، ٣، ٤، وكان ل (س = ٢) = ٠، ٢، ل (س = ٣) = ٠، ٧، فإن ل (س = ٤) = ...

- أ ٠، ٣ ( ) ب ٠، ٢ ( ) ج ٠، ٧ ( ) د ليس أيّاً مما سبق ( )

في التمرينين (٢٧، ٢٨)، أسرة تضم ٨ أطفال، إذا كان احتمال أن يكون أي طفل ذكر هو ٠، ٥، فإن:

(٢٧) احتمال أن يكون بينهم ٣ ذكور فقط هو:

- أ ٠، ٢١٣ ( ) ب ٠، ٢٧٣ ( ) ج ٠، ٣٦٣ ( ) د ٠، ٢١٩ ( )

(٢٨) احتمال أن يكون عدد الإناث يساوي عدد الذكور هو:

- أ ٠، ٢١٣ ( ) ب ٠، ٢٧٣ ( ) ج ٠، ٣٦٣ ( ) د ٠، ٢١٩ ( )

(٢٩) ينتج مصنع سيارات ٢٠٠ سيارة في الشهر. إذا كانت نسبة السيارات المعيبة ٠، ٢، فإن التوقع لعدد السيارات المعيبة المنتجة في الشهر يساوي:

- أ ٢ ( ) ب ٤ ( ) ج ٢٠ ( ) د ٤٠ ( )

(٣٠) التوزيع الذي يمثل «توزيع احتمالي لمتغير عشوائي  $\mu$ » هو:

|      |       |       |      |
|------|-------|-------|------|
| س    | ٠     | ١     | ٣    |
| د(س) | ٠، ١١ | ٠، ٣٢ | ٠، ٣ |
| أ    | ( )   | ( )   | ( )  |
| س    | ٢     | ٤     | ٦    |
| د(س) | ٠، ٤  | ٠، ٥  | ٠، ١ |
| ب    | ( )   | ( )   | ( )  |
| س    | ١     | ٢     | ٣    |
| د(س) | ٠، ٤  | ٠، ٥  | ٠، ١ |
| ج    | ( )   | ( )   | ( )  |
| س    | ١     | ٢     | ٣    |
| د(س) | ٠، ٤  | ٠، ٥  | ٠، ٢ |
| د    | ( )   | ( )   | ( )  |

# الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

ل

| ن | س | ٠,٠٥  | ٠,١   | ٠,٢   | ٠,٣   | ٠,٤   | ٠,٥   | ٠,٦   | ٠,٧   | ٠,٨   | ٠,٩   | ٠,٩٥  |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ٢ | ٠ | ٠,٩٠٢ | ٠,٨١٠ | ٠,٦٤٠ | ٠,٤٩٠ | ٠,٣٦٠ | ٠,٢٥٠ | ٠,١٦٠ | ٠,٠٩٠ | ٠,٠٤٠ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٠٢ |
|   | ١ | ٠,٠٩٥ | ٠,١٨٠ | ٠,٣٢٠ | ٠,٤٢٠ | ٠,٤٨٠ | ٠,٥٠٠ | ٠,٤٨٠ | ٠,٤٢٠ | ٠,٣٢٠ | ٠,١٨٠ | ٠,٠٩٥ |
|   | ٢ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٤٠ | ٠,٠٩٠ | ٠,١٦٠ | ٠,٢٥٠ | ٠,٣٦٠ | ٠,٤٩٠ | ٠,٦٤٠ | ٠,٨١٠ | ٠,٩٠٢ |
| ٣ | ٠ | ٠,٨٥٧ | ٠,٧٢٩ | ٠,٥١٢ | ٠,٣٤٣ | ٠,٢١٦ | ٠,١٢٥ | ٠,٠٦٤ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٠١ |       |
|   | ١ | ٠,١٣٥ | ٠,٢٤٣ | ٠,٣٨٤ | ٠,٤٤١ | ٠,٤٣٢ | ٠,٣٧٥ | ٠,٢٨٨ | ٠,١٨٩ | ٠,٠٩٦ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٠٧ |
|   | ٢ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٩٦ | ٠,١٨٩ | ٠,٢٨٨ | ٠,٣٧٥ | ٠,٤٣٢ | ٠,٤٤١ | ٠,٣٨٤ | ٠,٢٤٣ | ٠,١٣٥ |
|   | ٣ |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٦٤ | ٠,١٢٥ | ٠,٢١٦ | ٠,٣٤٣ | ٠,٥١٢ | ٠,٧٢٩ | ٠,٨٥٧ |
| ٤ | ٠ | ٠,٨١٥ | ٠,٦٥٦ | ٠,٤١٠ | ٠,٢٤٠ | ٠,١٣٠ | ٠,٠٦٢ | ٠,٠٢٦ | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٠٢ |       |       |
|   | ١ | ٠,١٧١ | ٠,٢٩٢ | ٠,٤١٠ | ٠,٤١٢ | ٠,٣٤٦ | ٠,٢٥٠ | ٠,١٥٤ | ٠,٠٧٦ | ٠,٠٢٦ | ٠,٠٠٤ |       |
|   | ٢ | ٠,٠١٤ | ٠,٠٤٩ | ٠,١٥٤ | ٠,٢٦٥ | ٠,٣٤٦ | ٠,٣٧٥ | ٠,٣٤٦ | ٠,٢٦٥ | ٠,١٥٤ | ٠,٠٤٩ | ٠,٠١٤ |
|   | ٣ |       | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٢٦ | ٠,٠٧٦ | ٠,١٥٤ | ٠,٢٥٠ | ٠,٣٤٦ | ٠,٤١٢ | ٠,٤١٠ | ٠,٢٩٢ | ٠,١٧١ |
| ٥ | ٠ | ٠,٧٧٤ | ٠,٥٩٠ | ٠,٣٢٨ | ٠,١٦٨ | ٠,٠٧٨ | ٠,٠٣١ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٠٢ |       |       |       |
|   | ١ | ٠,٢٠٤ | ٠,٣٢٨ | ٠,٤١٠ | ٠,٣٦٠ | ٠,٢٥٩ | ٠,١٥٦ | ٠,٠٧٧ | ٠,٠٢٨ | ٠,٠٠٦ |       |       |
|   | ٢ | ٠,٠٢١ | ٠,٠٧٣ | ٠,٢٠٥ | ٠,٣٠٩ | ٠,٣٤٦ | ٠,٣١٢ | ٠,٢٣٠ | ٠,١٣٢ | ٠,٠٥١ | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٠١ |
|   | ٣ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٥١ | ٠,١٣٢ | ٠,٢٣٠ | ٠,٣١٢ | ٠,٣٤٦ | ٠,٣٠٩ | ٠,٢٠٥ | ٠,٠٧٣ | ٠,٠٢١ |
|   | ٤ |       |       | ٠,٠٠٦ | ٠,٠٢٨ | ٠,٠٧٧ | ٠,١٥٦ | ٠,٢٥٩ | ٠,٣٦٠ | ٠,٤١٠ | ٠,٣٢٨ | ٠,٢٠٤ |
| ٦ | ٠ | ٠,٧٣٥ | ٠,٥٣١ | ٠,٢٦٢ | ٠,١١٨ | ٠,٠٤٧ | ٠,٠١٦ | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٠١ |       |       |       |
|   | ١ | ٠,٢٣٢ | ٠,٣٥٤ | ٠,٣٩٣ | ٠,٣٠٣ | ٠,١٨٧ | ٠,٠٩٤ | ٠,٠٣٧ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٠٢ |       |       |
|   | ٢ | ٠,٠٣١ | ٠,٠٩٨ | ٠,٢٤٦ | ٠,٣٢٤ | ٠,٣١١ | ٠,٢٣٤ | ٠,١٣٨ | ٠,٠٦٠ | ٠,٠١٥ | ٠,٠٠١ |       |
|   | ٣ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠١٥ | ٠,٠٨٢ | ٠,١٨٥ | ٠,٢٧٦ | ٠,٣١٢ | ٠,٢٧٦ | ٠,١٨٥ | ٠,٠٨٢ | ٠,٠١٥ | ٠,٠٠٢ |
|   | ٤ |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠١٥ | ٠,٠٦٠ | ٠,١٣٨ | ٠,٢٣٤ | ٠,٣١١ | ٠,٢٧٦ | ٠,٢٤٦ | ٠,٣٢٤ | ٠,٣٩٣ |
|   | ٥ |       |       | ٠,٠٠٢ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٣٧ | ٠,٠٩٤ | ٠,٠٣٧ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ |
|   | ٦ |       |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ |
|   | ٧ |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ٧ | ٠ | ٠,٦٩٨ | ٠,٤٧٨ | ٠,٢١٠ | ٠,٠٨٢ | ٠,٠٢٨ | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٠٢ |       |       |       |       |
|   | ١ | ٠,٢٥٧ | ٠,٣٧٢ | ٠,٣٦٧ | ٠,٢٤٧ | ٠,١٣١ | ٠,٠٥٥ | ٠,٠١٧ | ٠,٠٠٤ |       |       |       |
|   | ٢ | ٠,٠٤١ | ٠,١٢٤ | ٠,٢٧٥ | ٠,٣١٨ | ٠,٢٦١ | ٠,١٦٤ | ٠,٠٧٧ | ٠,٠٢٥ | ٠,٠٠٤ |       |       |
|   | ٣ | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٢٣ | ٠,١١٥ | ٠,٢٢٧ | ٠,٢٩٠ | ٠,٢٧٣ | ٠,٢٩٠ | ٠,٢٢٧ | ٠,١١٥ | ٠,٠٢٣ | ٠,٠٠٤ |
|   | ٤ |       | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٢٩ | ٠,١١٥ | ٠,٢٢٧ | ٠,٢٩٠ | ٠,٢٧٣ | ٠,٢٩٠ | ٠,٢٢٧ | ٠,١١٥ | ٠,٠٢٣ |
|   | ٥ |       |       | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٢٩ | ٠,١١٥ | ٠,٢٢٧ | ٠,٢٩٠ | ٠,٢٧٣ | ٠,٢٩٠ | ٠,٢٢٧ | ٠,١١٥ |
|   | ٦ |       |       |       | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٢٩ | ٠,١١٥ | ٠,٢٢٧ | ٠,٢٩٠ | ٠,٢٧٣ | ٠,٢٩٠ | ٠,٢٢٧ |
|   | ٧ |       |       |       |       | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٢٩ | ٠,١١٥ | ٠,٢٢٧ | ٠,٢٩٠ | ٠,٢٧٣ | ٠,٢٩٠ |



الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

| ل     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | س  | ن  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| ٠,٩٥  | ٠,٩   | ٠,٨   | ٠,٧   | ٠,٦   | ٠,٥   | ٠,٤   | ٠,٣   | ٠,٢   | ٠,١   | ٠,٠٥  |    |    |
|       |       |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٤ | ٠,٠١٧ | ٠,٠٥٨ | ٠,١٦٨ | ٠,٤٣٠ | ٠,٦٦٣ | ٠  | ٨  |
|       |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٣١ | ٠,٠٩٠ | ٠,١٩٨ | ٠,٣٣٦ | ٠,٣٨٣ | ٠,٢٧٩ | ١  |    |
|       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٤١ | ٠,١٠٩ | ٠,٢٠٩ | ٠,٢٩٦ | ٠,٢٩٤ | ٠,١٤٩ | ٠,٠٥١ | ٢  |    |
|       |       | ٠,٠٠٩ | ٠,٠٤٧ | ٠,١٢٤ | ٠,٢١٩ | ٠,٢٧٩ | ٠,٢٥٤ | ٠,١٤٧ | ٠,٠٣٣ | ٠,٠٠٥ | ٣  |    |
|       | ٠,٠٠٥ | ٠,٠٤٦ | ٠,١٣٦ | ٠,٢٣٢ | ٠,٢٧٣ | ٠,٢٣٢ | ٠,١٣٦ | ٠,٠٤٦ | ٠,٠٠٥ |       | ٤  |    |
| ٠,٠٠٥ | ٠,٠٣٣ | ٠,١٤٧ | ٠,٢٥٤ | ٠,٢٧٩ | ٠,٢١٩ | ٠,١٢٤ | ٠,٠٤٧ | ٠,٠٠٩ |       |       | ٥  |    |
| ٠,٠٥١ | ٠,١٤٩ | ٠,٢٩٤ | ٠,٢٩٦ | ٠,٢٠٩ | ٠,١٠٩ | ٠,٠٤١ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٠١ |       |       | ٦  |    |
| ٠,٢٧٩ | ٠,٣٨٣ | ٠,٣٣٦ | ٠,١٩٨ | ٠,٠٩٠ | ٠,٠٣١ | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٠١ |       |       |       | ٧  |    |
| ٠,٦٦٣ | ٠,٤٣٠ | ٠,١٦٨ | ٠,٠٥٨ | ٠,٠١٧ | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٠١ |       |       |       |       | ٨  |    |
|       |       |       |       |       | ٠,٠٠٢ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٤٠ | ٠,١٣٤ | ٠,٣٨٧ | ٠,٦٣٠ | ٠  | ٩  |
|       |       |       |       | ٠,٠٠٤ | ٠,٠١٨ | ٠,٠٦٠ | ٠,١٥٦ | ٠,٣٠٢ | ٠,٣٨٧ | ٠,٢٩٩ | ١  |    |
|       |       | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٢١ | ٠,٠٧٠ | ٠,١٦١ | ٠,٢٦٧ | ٠,٣٠٢ | ٠,١٧٢ | ٠,٠٦٣ | ٠,٠٦٣ | ٢  |    |
|       | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٢١ | ٠,٠٧٤ | ٠,١٦٤ | ٠,٢٥١ | ٠,٢٦٧ | ٠,١٧٦ | ٠,٠٤٥ | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٠٨ | ٣  |    |
|       | ٠,٠٠١ | ٠,٠١٧ | ٠,٠٧٤ | ٠,١٦٧ | ٠,٢٤٦ | ٠,٢٥١ | ٠,١٧٢ | ٠,٠٦٥ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠٠١ | ٤  |    |
| ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠٦٦ | ٠,١٧٢ | ٠,٢٥١ | ٠,٢٤٦ | ٠,١٦٧ | ٠,٠٧٤ | ٠,٠١٧ | ٠,٠٠١ |       | ٥  |    |
| ٠,٠٠٨ | ٠,٠٤٥ | ٠,١٧٦ | ٠,٢٦٧ | ٠,٢٥١ | ٠,١٦٤ | ٠,٠٧٤ | ٠,٠٢١ | ٠,٠٠٣ |       |       | ٦  |    |
| ٠,٠٦٣ | ٠,١٧٢ | ٠,٣٠٢ | ٠,٢٦٧ | ٠,١٦١ | ٠,٠٧٠ | ٠,٠٢١ | ٠,٠٠٤ |       |       |       | ٧  |    |
| ٠,٢٩٩ | ٠,٣٨٧ | ٠,٣٠٢ | ٠,١٥٦ | ٠,٠٦٠ | ٠,٠١٨ | ٠,٠٠٤ |       |       |       |       | ٨  |    |
| ٠,٦٣٠ | ٠,٣٨٧ | ٠,١٣٤ | ٠,٠٤٠ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٠٢ |       |       |       |       |       | ٩  |    |
|       |       |       |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٦ | ٠,٠٢٨ | ٠,١٠٧ | ٠,٣٤٩ | ٠,٥٩٩ | ٠  | ١٠ |
|       |       |       |       | ٠,٠٠٢ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٤٠ | ٠,١٢١ | ٠,٢٦٨ | ٠,٣٨٧ | ٠,٣١٥ | ١  |    |
|       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠١١ | ٠,٠٤٤ | ٠,١٢١ | ٠,٢٣٣ | ٠,٣٠٢ | ٠,١٩٤ | ٠,٠٧٥ | ٠,٠٧٥ | ٢  |    |
|       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٩ | ٠,٠٤٢ | ٠,١١٧ | ٠,٢١٥ | ٠,٢٦٧ | ٠,٢٠١ | ٠,٠٥٧ | ٠,٠١٠ | ٠,٠١٠ | ٣  |    |
|       | ٠,٠٠٦ | ٠,٠٣٧ | ٠,١١١ | ٠,٢٠٥ | ٠,٢٥١ | ٠,٢٠٠ | ٠,٠٨٨ | ٠,٠١١ | ٠,٠٠١ |       | ٤  |    |
|       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٢٦ | ٠,١٠٣ | ٠,٢٠١ | ٠,٢٤٦ | ٠,٢٠١ | ٠,١٠٣ | ٠,٠٢٦ | ٠,٠٠١ |       | ٥  |    |
| ٠,٠٠١ | ٠,٠١١ | ٠,٠٨٨ | ٠,٢٠٠ | ٠,٢٥١ | ٠,٢٠٥ | ٠,١١١ | ٠,٠٣٧ | ٠,٠٠٦ |       |       | ٦  |    |
| ٠,٠١٠ | ٠,٠٥٧ | ٠,٢٠١ | ٠,٢٦٧ | ٠,٢١٥ | ٠,١١٧ | ٠,٠٤٢ | ٠,٠٠٩ | ٠,٠٠١ |       |       | ٧  |    |
| ٠,٠٧٥ | ٠,١٩٤ | ٠,٣٠٢ | ٠,٢٣٣ | ٠,١٢١ | ٠,٠٤٤ | ٠,٠١١ | ٠,٠٠١ |       |       |       | ٨  |    |
| ٠,٣١٥ | ٠,٣٨٧ | ٠,٢٦٨ | ٠,١٢١ | ٠,٠٤٠ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٠٢ |       |       |       |       | ٩  |    |
| ٠,٥٩٩ | ٠,٣٤٩ | ٠,١٠٧ | ٠,٠٢٨ | ٠,٠٠٦ | ٠,٠٠١ |       |       |       |       |       | ١٠ |    |

جدول (٢)

## الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

ل

| ن  | س  | ٠,٠٥  | ٠,١   | ٠,٢   | ٠,٣   | ٠,٤   | ٠,٥   | ٠,٦   | ٠,٧   | ٠,٨   | ٠,٩   | ٠,٩٥  |
|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ١١ | ٠  | ٠,٥٦٩ | ٠,٣١٤ | ٠,٠٨٦ | ٠,٠٢٠ | ٠,٠٠٤ |       |       |       |       |       |       |
|    | ١  | ٠,٣٢٩ | ٠,٣٨٤ | ٠,٢٣٦ | ٠,٠٩٣ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٠٥ | ٠,٠٠١ |       |       |       |       |
|    | ٢  | ٠,٠٨٧ | ٠,٢١٣ | ٠,٢٩٥ | ٠,٢٠٠ | ٠,٠٨٩ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٠٥ | ٠,٠٠١ |       |       |       |
|    | ٣  | ٠,٠١٤ | ٠,٠٧١ | ٠,٢٢١ | ٠,٢٥٧ | ٠,١٧٧ | ٠,٠٨١ | ٠,٠٢٣ | ٠,٠٠٤ |       |       |       |
|    | ٤  | ٠,٠٠١ | ٠,٠١٦ | ٠,١١١ | ٠,٢٢٠ | ٠,٢٣٦ | ٠,١٦١ | ٠,٠٧٠ | ٠,٠١٧ | ٠,٠٠٢ |       |       |
|    | ٥  |       | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٣٩ | ٠,١٣٢ | ٠,٢٢١ | ٠,٢٢٦ | ٠,١٤٧ | ٠,٠٥٧ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٠٢ |       |
|    | ٦  |       |       | ٠,٠١٠ | ٠,٠٥٧ | ٠,١٣٢ | ٠,٢٢١ | ٠,٢٢٦ | ٠,١٤٧ | ٠,٠٣٩ | ٠,٠١٦ | ٠,٠٠١ |
|    | ٧  |       |       |       | ٠,٠١٧ | ٠,٠٢٣ | ٠,٠٨١ | ٠,١٧٧ | ٠,٢٥٧ | ٠,٢٢١ | ٠,٠٧١ | ٠,٠١٤ |
|    | ٨  |       |       |       | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٨٩ | ٠,٢٠٠ | ٠,٢٩٥ | ٠,٢١٣ | ٠,٠٧١ | ٠,٠١٤ |
|    | ٩  |       |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٥ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٨٩ | ٠,٢٠٠ | ٠,٢٩٥ | ٠,٢١٣ | ٠,٠٨٧ |
|    | ١٠ |       |       |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٥ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٩٣ | ٠,٢٣٦ | ٠,٣٨٤ | ٠,٣٢٩ |
|    | ١١ |       |       |       |       |       | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٢٠ | ٠,٠٨٦ | ٠,٣١٤ | ٠,٥٦٩ | ٠,٥٦٩ |
| ١٢ | ٠  | ٠,٥٤٠ | ٠,٢٨٢ | ٠,٠٦٩ | ٠,٠١٤ | ٠,٠٠٢ |       |       |       |       |       |       |
|    | ١  | ٠,٣٤١ | ٠,٣٧٧ | ٠,٢٠٦ | ٠,٠٧١ | ٠,٠١٧ | ٠,٠٠٣ |       |       |       |       |       |
|    | ٢  | ٠,٠٩٩ | ٠,٢٣٠ | ٠,٢٨٣ | ٠,١٦٨ | ٠,٠٦٤ | ٠,٠١٦ | ٠,٠٠٢ |       |       |       |       |
|    | ٣  | ٠,٠١٧ | ٠,٠٨٥ | ٠,٢٣٦ | ٠,٢٤٠ | ٠,١٤٢ | ٠,٠٥٤ | ٠,٠١٢ | ٠,٠٠١ |       |       |       |
|    | ٤  | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٢١ | ٠,١٣٣ | ٠,٢٣١ | ٠,٢١٣ | ٠,١٢١ | ٠,٠٤٢ | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٠١ |       |       |
|    | ٥  |       | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٥٣ | ٠,١٥٨ | ٠,٢٢٧ | ٠,١٩٣ | ٠,١٠١ | ٠,٠٢٩ | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٠٤ |       |
|    | ٦  |       |       | ٠,٠١٦ | ٠,٠٧٩ | ٠,١٧٧ | ٠,٢٢٦ | ٠,١٧٧ | ٠,٠٧٩ | ٠,٠١٦ | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٠٤ |
|    | ٧  |       |       |       | ٠,٠٢٩ | ٠,١٠١ | ٠,١٩٣ | ٠,٢٢٧ | ٠,١٥٨ | ٠,٠٧٩ | ٠,٠١٦ | ٠,٠٠٣ |
|    | ٨  |       |       |       | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٤٢ | ٠,١٢١ | ٠,٢١٣ | ٠,٢٣١ | ٠,٢١٣ | ٠,١٢١ | ٠,٠٤٢ |
|    | ٩  |       |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٤٢ | ٠,١٢١ | ٠,٢١٣ | ٠,٢٣٦ | ٠,١٣٣ | ٠,٠٢١ |
|    | ١٠ |       |       |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٥ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٨٩ | ٠,٢٠٠ | ٠,٢٩٥ | ٠,٢١٣ |
|    | ١١ |       |       |       |       |       | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٢٠ | ٠,٠٨٦ | ٠,٣١٤ | ٠,٥٦٩ | ٠,٥٦٩ |

جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

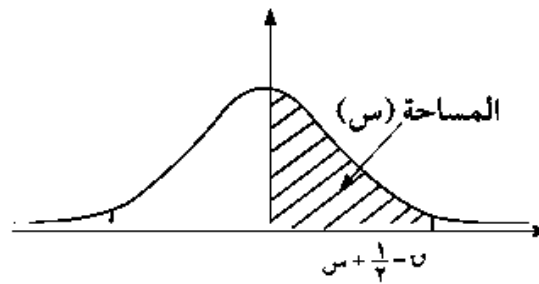
| ل     |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       | ن  | س  |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| ٠,٩٥  | ٠,٩   | ٠,٨    | ٠,٧   | ٠,٦   | ٠,٥   | ٠,٤   | ٠,٣   | ٠,٢   | ٠,١   | ٠,٠٥  |    |    |
|       |       |        |       |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٥٥ | ٠,٢٥٤ | ٠,٥١٣ | ٠  | ١٣ |
|       |       |        |       |       | ٠,٠٠٢ | ٠,٠١١ | ٠,٠٥٤ | ٠,١٧٩ | ٠,٣٦٧ | ٠,٣٥١ | ١  |    |
|       |       |        |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٤٥ | ٠,١٣٩ | ٠,٢٦٨ | ٠,٢٤٥ | ٠,١١١ | ٢  |    |
|       |       |        | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٥ | ٠,٠٣٥ | ٠,١١١ | ٠,٢١٨ | ٠,٢٤٦ | ٠,١٠٠ | ٠,٠٢١ | ٣  |    |
|       |       |        | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٢٤ | ٠,٠٨٧ | ٠,١٨٤ | ٠,٢٣٤ | ٠,١٥٤ | ٠,٠٢٨ | ٠,٠٠٣ | ٤  |    |
|       |       | ٠,٠٠١  | ٠,٠١٤ | ٠,٠٦٦ | ٠,١٥٧ | ٠,٢٢١ | ٠,١٨٠ | ٠,٠٦٩ | ٠,٠٠٦ |       | ٥  |    |
|       | ٠,٠٠٦ | ٠,٠٤٤  | ٠,١٣١ | ٠,٢٠٩ | ٠,١٩٧ | ٠,١٠٣ | ٠,٠٢٣ | ٠,٠٠١ |       |       | ٦  |    |
| ٠,٠٠١ | ٠,٠٢٣ | ٠,١٠٣  | ٠,١٩٧ | ٠,٢٠٩ | ٠,١٣١ | ٠,٠٤٤ | ٠,٠٠٦ |       |       |       | ٧  |    |
| ٠,٠٠٦ | ٠,٠٦٩ | ٠,١٨٠  | ٠,٢٢١ | ٠,١٥٧ | ٠,٠٦٦ | ٠,٠١٤ | ٠,٠٠١ |       |       |       | ٨  |    |
| ٠,٠٠٣ | ٠,٠٢٨ | ٠,١٥٤  | ٠,٢٣٤ | ٠,١٨٤ | ٠,٠٨٧ | ٠,٠٢٤ | ٠,٠٠٣ |       |       |       | ٩  |    |
| ٠,٠٢١ | ٠,١٠٠ | ٠,٢٤٦  | ٠,٢١٨ | ٠,١١١ | ٠,٠٣٥ | ٠,٠٠٦ | ٠,٠٠١ |       |       |       | ١٠ |    |
| ٠,١١١ | ٠,٢٤٥ | ٠,٢٦٨  | ٠,١٣٩ | ٠,٠٤٥ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٠١ |       |       |       |       | ١١ |    |
| ٠,٣٥١ | ٠,٣٦٧ | ٠,١٧٩  | ٠,٠٥٤ | ٠,٠١١ | ٠,٠٠٢ |       |       |       |       |       | ١٢ |    |
| ٠,٥١٣ | ٠,٢٥٤ | ٠,٠٥٥  | ٠,٠١٠ | ٠,٠٠١ |       |       |       |       |       |       | ١٣ |    |
|       |       |        |       |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠٤٤ | ٠,٢٢٩ | ٠,٤٨٨ | ٠  | ١٤ |
|       |       |        |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠٤١ | ٠,١٥٤ | ٠,٣٥٦ | ٠,٣٥٩ | ١  |    |
|       |       |        |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٦ | ٠,٠٣٢ | ٠,١١٣ | ٠,٢٥٠ | ٠,٢٥٧ | ٠,١٢٣ | ٢  |    |
|       |       |        |       | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٢٢ | ٠,٠٨٥ | ٠,١٩٤ | ٠,٢٥٠ | ٠,١١٤ | ٠,٠٢٦ | ٣  |    |
|       |       |        | ٠,٠٠١ | ٠,٠١٤ | ٠,٠٦١ | ٠,١٥٥ | ٠,٢٢٩ | ٠,١٧٢ | ٠,٠٣٥ | ٠,٠٠٤ | ٤  |    |
|       |       |        | ٠,٠٠٧ | ٠,٠٤١ | ٠,١٢٢ | ٠,٢٠٧ | ٠,١٩٦ | ٠,٠٨٦ | ٠,٠٠٨ |       | ٥  |    |
|       |       | ٠,٠٠٢  | ٠,٠٢٣ | ٠,٠٩٢ | ٠,١٨٣ | ٠,٢٠٧ | ٠,١٢٦ | ٠,٠٣٢ | ٠,٠٠١ |       | ٦  |    |
|       |       | ٠,٠٠٠٩ | ٠,٠٦٢ | ٠,١٥٧ | ٠,٢٠٩ | ٠,١٥٧ | ٠,٠٦٢ | ٠,٠٠٩ |       |       | ٧  |    |
|       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٣٢  | ٠,١٢٦ | ٠,٢٠٧ | ٠,١٨٣ | ٠,٠٩٢ | ٠,٠٢٣ | ٠,٠٠٢ |       |       | ٨  |    |
|       | ٠,٠٠٨ | ٠,٠٨٦  | ٠,١٩٦ | ٠,٢٠٧ | ٠,١٢٢ | ٠,٠٤١ | ٠,٠٠٧ |       |       |       | ٩  |    |
| ٠,٠٠٤ | ٠,٠٣٥ | ٠,١٧٢  | ٠,٢٢٩ | ٠,١٥٥ | ٠,٠٦١ | ٠,٠١٤ | ٠,٠٠١ |       |       |       | ١٠ |    |
| ٠,٠٢٦ | ٠,١١٤ | ٠,٢٥٠  | ٠,١٩٤ | ٠,٠٨٥ | ٠,٠٢٢ | ٠,٠٠٣ |       |       |       |       | ١١ |    |
| ٠,١٢٣ | ٠,٢٥٧ | ٠,٢٥٠  | ٠,١١٣ | ٠,٠٣٢ | ٠,٠٠٦ | ٠,٠٠١ |       |       |       |       | ١٢ |    |
| ٠,٣٥٩ | ٠,٣٥٦ | ٠,١٥٤  | ٠,٠٤١ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠٠١ |       |       |       |       |       | ١٣ |    |
| ٠,٤٨٨ | ٠,٢٢٩ | ٠,٠٤٤  | ٠,٠٠٧ | ٠,٠٠١ |       |       |       |       |       |       | ١٤ |    |

تابع - جدول (٣)

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: د(س)

| ل     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ن  | س  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| ٠,٩٥  | ٠,٩   | ٠,٨   | ٠,٧   | ٠,٦   | ٠,٥   | ٠,٤   | ٠,٣   | ٠,٢   | ٠,١   | ٠,٠٥  | ٠  | ١٥ |
|       |       |       |       |       |       |       | ٠,٠٠٥ | ٠,٠٣٥ | ٠,٢٠٦ | ٠,٤٦٣ | ٠  |    |
|       |       |       |       |       |       | ٠,٠٠٥ | ٠,٠٣١ | ٠,١٣٢ | ٠,٣٤٣ | ٠,٣٦٦ | ١  |    |
|       |       |       |       |       | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٢٢ | ٠,٠٩٢ | ٠,٢٣١ | ٠,٢٦٧ | ٠,١٣٥ | ٢  |    |
|       |       |       |       | ٠,٠٠٢ | ٠,٠١٤ | ٠,٠٦٣ | ٠,١٧٠ | ٠,٢٥٠ | ٠,١٢٩ | ٠,٠٣١ | ٣  |    |
|       |       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠٤٢ | ٠,١٢٧ | ٠,٢١٩ | ٠,١٨٨ | ٠,٠٤٣ | ٠,٠٠٥ | ٤  |    |
|       |       |       | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٢٤ | ٠,٠٩٢ | ٠,١٨٦ | ٠,٢٠٦ | ٠,١٠٣ | ٠,٠١٠ | ٠,٠٠١ | ٥  |    |
|       |       | ٠,٠٠١ | ٠,٠١٢ | ٠,٠٦١ | ٠,١٥٣ | ٠,٢٠٧ | ٠,١٤٧ | ٠,٠٤٣ | ٠,٠٠٢ |       | ٦  |    |
|       | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٣٥ | ٠,١١٨ | ٠,١٩٦ | ٠,١٧٧ | ٠,٠٨١ | ٠,٠١٤ |       |       |       | ٧  |    |
|       | ٠,٠١٤ | ٠,٠٨١ | ٠,١٧٧ | ٠,١٩٦ | ٠,١١٨ | ٠,٠٣٥ | ٠,٠٠٣ |       |       |       | ٨  |    |
|       | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٤٣ | ٠,١٤٧ | ٠,٢٠٧ | ٠,١٥٣ | ٠,٠٦١ | ٠,٠١٢ | ٠,٠٠١ |       |       | ٩  |    |
| ٠,٠٠١ | ٠,٠١٠ | ٠,١٠٣ | ٠,٢٠٦ | ٠,١٨٦ | ٠,٠٩٢ | ٠,٠٢٤ | ٠,٠٠٣ |       |       |       | ١٠ |    |
| ٠,٠٠٥ | ٠,٠٤٣ | ٠,١٨٨ | ٠,٢١٠ | ٠,١٢٧ | ٠,٠٤٢ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠٠١ |       |       |       | ١١ |    |
| ٠,٠٣١ | ٠,١٢٩ | ٠,٢٥٠ | ٠,١٧٠ | ٠,٠٦٣ | ٠,٠١٤ | ٠,٠٠٢ |       |       |       |       | ١٢ |    |
| ٠,١٣٥ | ٠,٢٦٧ | ٠,٢٣١ | ٠,٠٩٢ | ٠,٠٢٢ | ٠,٠٠٣ |       |       |       |       |       | ١٣ |    |
| ٠,٣٦٦ | ٠,٣٤٣ | ٠,١٣٢ | ٠,٠٣١ | ٠,٠٠٥ |       |       |       |       |       |       | ١٤ |    |
| ٠,٤٦٣ | ٠,٢٠٦ | ٠,٠٣٥ | ٠,٠٠٥ |       |       |       |       |       |       |       | ١٥ |    |

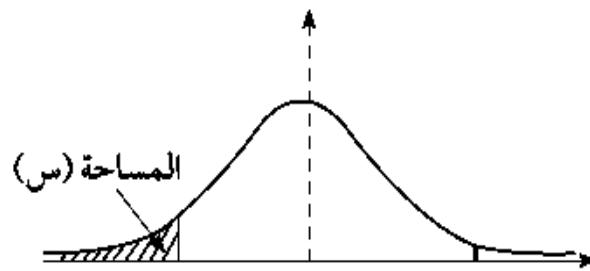
تابع - جدول (٣)



جدول التوزيع الطبيعي المعياري (u) لحساب قيم المساحات من اليسار

| u   | 0,00    | 0,01    | 0,02    | 0,03    | 0,04    | 0,05    | 0,06    | 0,07    | 0,08    | 0,09    |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0,0 | 0,50000 | 0,50399 | 0,50798 | 0,51197 | 0,51595 | 0,51994 | 0,52392 | 0,52790 | 0,53188 | 0,53586 |
| 0,1 | 0,53983 | 0,54380 | 0,54776 | 0,55172 | 0,55567 | 0,55962 | 0,56356 | 0,56749 | 0,57142 | 0,57535 |
| 0,2 | 0,57926 | 0,58317 | 0,58706 | 0,59095 | 0,59483 | 0,59871 | 0,60257 | 0,60642 | 0,61026 | 0,61409 |
| 0,3 | 0,61791 | 0,62172 | 0,62552 | 0,62930 | 0,63307 | 0,63683 | 0,64058 | 0,64431 | 0,64803 | 0,65173 |
| 0,4 | 0,65542 | 0,65910 | 0,66276 | 0,66640 | 0,67003 | 0,67364 | 0,67724 | 0,68082 | 0,68439 | 0,68793 |
| 0,5 | 0,69146 | 0,69497 | 0,69847 | 0,70194 | 0,70540 | 0,70884 | 0,71226 | 0,71566 | 0,71904 | 0,72240 |
| 0,6 | 0,72575 | 0,72907 | 0,73237 | 0,73565 | 0,73891 | 0,74215 | 0,74537 | 0,74857 | 0,75175 | 0,75490 |
| 0,7 | 0,75804 | 0,76115 | 0,76424 | 0,76730 | 0,77035 | 0,77337 | 0,77637 | 0,77935 | 0,78231 | 0,78527 |
| 0,8 | 0,78814 | 0,79103 | 0,79389 | 0,79673 | 0,79955 | 0,80234 | 0,80511 | 0,80785 | 0,81057 | 0,81327 |
| 0,9 | 0,81594 | 0,81859 | 0,82121 | 0,82381 | 0,82639 | 0,82894 | 0,83147 | 0,83398 | 0,83646 | 0,83891 |
| 1,0 | 0,84134 | 0,84375 | 0,84614 | 0,84849 | 0,85083 | 0,85314 | 0,85543 | 0,85769 | 0,85993 | 0,86214 |
| 1,1 | 0,86433 | 0,86650 | 0,86864 | 0,87076 | 0,87286 | 0,87493 | 0,87698 | 0,87899 | 0,88100 | 0,88298 |
| 1,2 | 0,88493 | 0,88686 | 0,88877 | 0,89065 | 0,89251 | 0,89435 | 0,89617 | 0,89796 | 0,89973 | 0,90147 |
| 1,3 | 0,90320 | 0,90490 | 0,90658 | 0,90824 | 0,90988 | 0,91149 | 0,91309 | 0,91466 | 0,91621 | 0,91774 |
| 1,4 | 0,91924 | 0,92073 | 0,92220 | 0,92364 | 0,92507 | 0,92647 | 0,92785 | 0,92922 | 0,93056 | 0,93189 |
| 1,5 | 0,93319 | 0,93448 | 0,93574 | 0,93699 | 0,93822 | 0,93943 | 0,94062 | 0,94179 | 0,94295 | 0,94408 |
| 1,6 | 0,94520 | 0,94630 | 0,94738 | 0,94845 | 0,94950 | 0,95053 | 0,95154 | 0,95254 | 0,95352 | 0,95449 |
| 1,7 | 0,95543 | 0,95637 | 0,95728 | 0,95818 | 0,95907 | 0,95994 | 0,96079 | 0,96164 | 0,96246 | 0,96327 |
| 1,8 | 0,96407 | 0,96485 | 0,96562 | 0,96638 | 0,96712 | 0,96784 | 0,96856 | 0,96926 | 0,96995 | 0,97062 |
| 1,9 | 0,97128 | 0,97193 | 0,97257 | 0,97320 | 0,97381 | 0,97441 | 0,97500 | 0,97558 | 0,97615 | 0,97670 |
| 2,0 | 0,97725 | 0,97778 | 0,97831 | 0,97882 | 0,97932 | 0,97982 | 0,98030 | 0,98077 | 0,98124 | 0,98169 |
| 2,1 | 0,98214 | 0,98257 | 0,98300 | 0,98341 | 0,98382 | 0,98422 | 0,98461 | 0,98500 | 0,98537 | 0,98574 |
| 2,2 | 0,98610 | 0,98645 | 0,98679 | 0,98713 | 0,98745 | 0,98778 | 0,98809 | 0,98840 | 0,98870 | 0,98899 |
| 2,3 | 0,98928 | 0,98956 | 0,98983 | 0,99010 | 0,99036 | 0,99061 | 0,99086 | 0,99111 | 0,99134 | 0,99158 |
| 2,4 | 0,99180 | 0,99202 | 0,99224 | 0,99245 | 0,99266 | 0,99286 | 0,99305 | 0,99324 | 0,99343 | 0,99361 |
| 2,5 | 0,99379 | 0,99396 | 0,99413 | 0,99430 | 0,99446 | 0,99461 | 0,99477 | 0,99492 | 0,99506 | 0,99520 |
| 2,6 | 0,99534 | 0,99547 | 0,99560 | 0,99573 | 0,99585 | 0,99598 | 0,99609 | 0,99621 | 0,99632 | 0,99643 |
| 2,7 | 0,99653 | 0,99664 | 0,99674 | 0,99683 | 0,99693 | 0,99702 | 0,99711 | 0,99720 | 0,99728 | 0,99736 |
| 2,8 | 0,99744 | 0,99752 | 0,99760 | 0,99767 | 0,99774 | 0,99781 | 0,99788 | 0,99795 | 0,99801 | 0,99807 |
| 2,9 | 0,99813 | 0,99819 | 0,99825 | 0,99831 | 0,99836 | 0,99841 | 0,99846 | 0,99851 | 0,99856 | 0,99861 |
| 3,0 | 0,99865 | 0,99869 | 0,99874 | 0,99878 | 0,99882 | 0,99886 | 0,99889 | 0,99893 | 0,99896 | 0,99899 |
| 3,1 | 0,99903 | 0,99906 | 0,99910 | 0,99913 | 0,99916 | 0,99918 | 0,99921 | 0,99924 | 0,99926 | 0,99929 |
| 3,2 | 0,99931 | 0,99934 | 0,99936 | 0,99938 | 0,99940 | 0,99942 | 0,99944 | 0,99946 | 0,99948 | 0,99950 |
| 3,3 | 0,99952 | 0,99953 | 0,99955 | 0,99957 | 0,99958 | 0,99960 | 0,99961 | 0,99962 | 0,99964 | 0,99965 |
| 3,4 | 0,99966 | 0,99968 | 0,99969 | 0,99970 | 0,99971 | 0,99972 | 0,99973 | 0,99974 | 0,99975 | 0,99976 |
| 3,5 | 0,99977 | 0,99978 | 0,99978 | 0,99979 | 0,99980 | 0,99981 | 0,99981 | 0,99982 | 0,99983 | 0,99983 |
| 3,6 | 0,99984 | 0,99985 | 0,99985 | 0,99986 | 0,99986 | 0,99987 | 0,99987 | 0,99988 | 0,99988 | 0,99989 |
| 3,7 | 0,99989 | 0,99990 | 0,99990 | 0,99990 | 0,99991 | 0,99991 | 0,99992 | 0,99992 | 0,99992 | 0,99992 |
| 3,8 | 0,99993 | 0,99993 | 0,99993 | 0,99994 | 0,99994 | 0,99994 | 0,99994 | 0,99995 | 0,99995 | 0,99995 |
| 3,9 | 0,99995 | 0,99995 | 0,99996 | 0,99996 | 0,99996 | 0,99996 | 0,99996 | 0,99996 | 0,99997 | 0,99997 |

جدول (٤)



جدول التوزيع الطبيعي المعياري (U) لحساب قيم المساحات من اليسار

| U    | 0,00    | 0,01    | 0,02    | 0,03    | 0,04    | 0,05    | 0,06    | 0,07    | 0,08    | 0,09    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 3,9- | 0,00005 | 0,00005 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00003 | 0,00003 |
| 3,8- | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 | 0,00005 | 0,00005 | 0,00005 |
| 3,7- | 0,00011 | 0,00010 | 0,00010 | 0,00010 | 0,00009 | 0,00009 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 |
| 3,6- | 0,00016 | 0,00015 | 0,00015 | 0,00014 | 0,00014 | 0,00013 | 0,00013 | 0,00012 | 0,00012 | 0,00011 |
| 3,5- | 0,00023 | 0,00022 | 0,00022 | 0,00021 | 0,00020 | 0,00019 | 0,00019 | 0,00018 | 0,00017 | 0,00017 |
| 3,4- | 0,00034 | 0,00032 | 0,00031 | 0,00030 | 0,00029 | 0,00028 | 0,00027 | 0,00026 | 0,00025 | 0,00024 |
| 3,3- | 0,00048 | 0,00047 | 0,00045 | 0,00043 | 0,00042 | 0,00040 | 0,00039 | 0,00038 | 0,00036 | 0,00035 |
| 3,2- | 0,00069 | 0,00066 | 0,00064 | 0,00062 | 0,00060 | 0,00058 | 0,00056 | 0,00054 | 0,00052 | 0,00050 |
| 3,1- | 0,00097 | 0,00094 | 0,00090 | 0,00087 | 0,00084 | 0,00082 | 0,00079 | 0,00076 | 0,00074 | 0,00071 |
| 3,0- | 0,00135 | 0,00131 | 0,00126 | 0,00122 | 0,00118 | 0,00114 | 0,00111 | 0,00107 | 0,00104 | 0,00100 |
| 2,9- | 0,00187 | 0,00181 | 0,00175 | 0,00169 | 0,00164 | 0,00159 | 0,00154 | 0,00149 | 0,00144 | 0,00139 |
| 2,8- | 0,00256 | 0,00248 | 0,00240 | 0,00233 | 0,00226 | 0,00219 | 0,00212 | 0,00205 | 0,00199 | 0,00193 |
| 2,7- | 0,00347 | 0,00336 | 0,00326 | 0,00317 | 0,00307 | 0,00298 | 0,00289 | 0,00280 | 0,00272 | 0,00264 |
| 2,6- | 0,00466 | 0,00453 | 0,00440 | 0,00427 | 0,00415 | 0,00402 | 0,00391 | 0,00379 | 0,00368 | 0,00357 |
| 2,5- | 0,00621 | 0,00604 | 0,00587 | 0,00570 | 0,00554 | 0,00539 | 0,00523 | 0,00508 | 0,00494 | 0,00480 |
| 2,4- | 0,00820 | 0,00798 | 0,00776 | 0,00755 | 0,00734 | 0,00714 | 0,00695 | 0,00676 | 0,00657 | 0,00639 |
| 2,3- | 0,01072 | 0,01044 | 0,01017 | 0,00990 | 0,00964 | 0,00939 | 0,00914 | 0,00889 | 0,00867 | 0,00842 |
| 2,2- | 0,01390 | 0,01350 | 0,01321 | 0,01287 | 0,01255 | 0,01222 | 0,01191 | 0,01160 | 0,01130 | 0,01101 |
| 2,1- | 0,01786 | 0,01743 | 0,01700 | 0,01659 | 0,01618 | 0,01578 | 0,01539 | 0,01500 | 0,01463 | 0,01426 |
| 2,0- | 0,02275 | 0,02222 | 0,02169 | 0,02118 | 0,02068 | 0,02018 | 0,01970 | 0,01923 | 0,01876 | 0,01831 |
| 1,9- | 0,02872 | 0,02807 | 0,02743 | 0,02680 | 0,02619 | 0,02559 | 0,02500 | 0,02442 | 0,02385 | 0,02330 |
| 1,8- | 0,03593 | 0,03510 | 0,03428 | 0,03362 | 0,03288 | 0,03216 | 0,03144 | 0,03074 | 0,03005 | 0,02938 |
| 1,7- | 0,04457 | 0,04373 | 0,04282 | 0,04187 | 0,04093 | 0,04006 | 0,03920 | 0,03836 | 0,03754 | 0,03673 |
| 1,6- | 0,05480 | 0,05370 | 0,05262 | 0,05150 | 0,05050 | 0,04947 | 0,04846 | 0,04746 | 0,04648 | 0,04551 |
| 1,5- | 0,06681 | 0,06552 | 0,06426 | 0,06301 | 0,06178 | 0,06057 | 0,05938 | 0,05821 | 0,05705 | 0,05592 |
| 1,4- | 0,08076 | 0,07927 | 0,07780 | 0,07636 | 0,07493 | 0,07353 | 0,07210 | 0,07078 | 0,06944 | 0,06811 |
| 1,3- | 0,09680 | 0,09510 | 0,09342 | 0,09176 | 0,09012 | 0,08851 | 0,08691 | 0,08534 | 0,08379 | 0,08226 |
| 1,2- | 0,11507 | 0,11314 | 0,11123 | 0,10935 | 0,10749 | 0,10565 | 0,10383 | 0,10204 | 0,10027 | 0,09853 |
| 1,1- | 0,13567 | 0,13350 | 0,13136 | 0,12924 | 0,12714 | 0,12507 | 0,12302 | 0,12100 | 0,11900 | 0,11702 |
| 1,0- | 0,15866 | 0,15620 | 0,15386 | 0,15151 | 0,14917 | 0,14686 | 0,14457 | 0,14231 | 0,14007 | 0,13786 |
| 0,9- | 0,18406 | 0,18141 | 0,17879 | 0,17619 | 0,17361 | 0,17106 | 0,16853 | 0,16602 | 0,16354 | 0,16109 |
| 0,8- | 0,21186 | 0,20897 | 0,20611 | 0,20327 | 0,20045 | 0,19766 | 0,19489 | 0,19215 | 0,18943 | 0,18673 |
| 0,7- | 0,24196 | 0,23880 | 0,23566 | 0,23257 | 0,22960 | 0,22663 | 0,22368 | 0,22075 | 0,21785 | 0,21496 |
| 0,6- | 0,27425 | 0,27093 | 0,26763 | 0,26435 | 0,26109 | 0,25785 | 0,25463 | 0,25143 | 0,24825 | 0,24509 |
| 0,5- | 0,30854 | 0,30503 | 0,30153 | 0,29806 | 0,29460 | 0,29116 | 0,28774 | 0,28434 | 0,28096 | 0,27760 |
| 0,4- | 0,34458 | 0,34090 | 0,33724 | 0,33360 | 0,32997 | 0,32636 | 0,32276 | 0,31918 | 0,31561 | 0,31207 |
| 0,3- | 0,38209 | 0,37828 | 0,37448 | 0,37070 | 0,36693 | 0,36317 | 0,35942 | 0,35569 | 0,35197 | 0,34827 |
| 0,2- | 0,42074 | 0,41683 | 0,41294 | 0,40905 | 0,40517 | 0,40129 | 0,39743 | 0,39358 | 0,38975 | 0,38591 |
| 0,1- | 0,46017 | 0,45620 | 0,45224 | 0,44828 | 0,44433 | 0,44038 | 0,43644 | 0,43251 | 0,42858 | 0,42466 |
| 0,0- | 0,50000 | 0,49601 | 0,49202 | 0,48803 | 0,48405 | 0,48006 | 0,47608 | 0,47210 | 0,46812 | 0,46414 |

|         |                  |       |      |
|---------|------------------|-------|------|
| اليوم   | التاريخ          | الحصة | الصف |
| -       | / / ٢٠٢ م        |       |      |
| الموضوع | (١-٥) المتباينات |       |      |

## خواص التباين

إذا كانت س، ص، ع أعدادًا حقيقية وكان  $s > v$  فإن:

① س + ع > ص + ع

٧ م ، ص ، ع ٣ ح

② س ع > ص ع

٧ س ، ص ≡ ح ، ع > .

٢٠٠٠ ع < ٢٠٠٠ ع

٧ س ، ص ≡ ح ، ع > .



## حاول أن تحل

١ أوجد مجموعة حل المتباينات التالية ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد الحقيقية.

$$\varepsilon \leq \frac{1}{2} + \gamma \quad \text{!}$$

ب.  $4 - 2s \geq 1$


ج ۲ - س  $\geq ۸$

[illegible]

| اليوم   | التاريخ  | الحصة | الصف |
|---------|--|-------|------|
| -       | / / ٢٠٢ م  |       |      |
| الموضوع | (٥-١-أ) منطقة الحل المشترك لمتباينة من الدرجة الأولى في متغيرين بيانيا |       |      |

### حاول أن تحل

٢ بيّن أيّاً من النقاط التالية: أ) (١، ١)، ب) (٢، ٠)، ج) (١، ١) تحقق المتباينة: ٥س - ٢ص < ٧

|   |  |  |
|---|--|--|
|  |  |  |
|   |  |  |
|   |  |  |
|   |  |  |
|   |  |  |
|   |  |  |

### حاول أن تحل

٣ ارسم خط الحدود لكل من:

أ ١ س + ٢ ص < ٦

ب ٥س + ٢ص ≥ ٢٠

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |



## حاول أن تحل

٤ ارسم خط الحدود لكل من:

أ ص < ٣

ب س  $\geq$  - ٤

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

| اليوم   | التاريخ   | الحصة | الصف |
|---------|---|-------|------|
| -       | / / ٢٠٢٢ م  |       |      |
| الموضوع | (٥-١-أ) خطوات إيجاد منطقة الحل لمتباينة من الدرجة الأولى بيانيا |       |      |

## حاول أن تحل

٥ مثل بيانيًا منطقة الحل للمتباينة: ٤ س + ص  $\geq$  ٨

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## حاول أن تحل

٦ مثل بيانًا منطقة الحل للمتباينة:  $-2س + ص < ٤$

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

## حاول أن تحل

٧ مثل بيانًا منطقة الحل للمتباينة:  $ص - ٥ \geq ٠$

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

| اليوم   | التاريخ   | الحصة | الصف |
|---------|---|-------|------|
| -       | / / ٢٠٢ م   |       |      |
| الموضوع | (٥-١-أ) منطقة الحل المشترك لمتباينتين أو أكثر من الدرجة الأولى في متغيرين بيانياً |       |      |

### حاول أن تحل

٨ مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

$$\text{س} - ٢ \text{ ص} < ٢$$

$$٢ \text{ س} + ٣ \text{ ص} \geq ٦$$

موقع  
المنهج الكويتي  
almanahj.com/kw

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## حاول أن تحل

٩ - مثل بيانًا منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

$$س + ٢ ص \geq ٤$$

$$ص \leq -س - ١$$

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

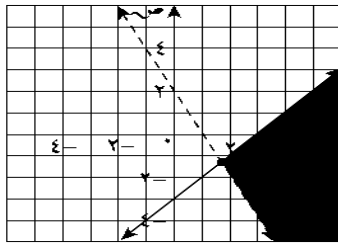
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

سوق  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

في التمارين (١-٥)، عبارات ظلّل أ إذا كانت العبارة صحيحة، ب إذا كانت العبارة خاطئة.

أ

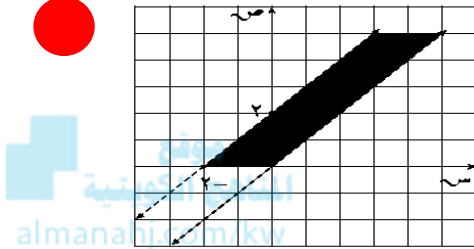


(١) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل

المشترك للمتباينتين:

$$\left. \begin{array}{l} 2s + 2 < 3 \\ 2s - 3 < 3 \end{array} \right\}$$

ب

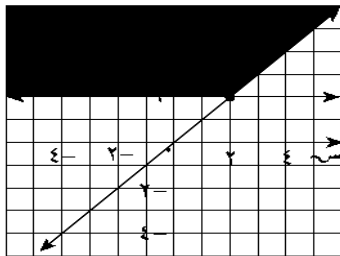


(٢) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل

المشترك للمتباينات:

$$\left. \begin{array}{l} s < 2 \\ s + 2 > 0 \\ s \leq 0 \end{array} \right\}$$

ب



(٣) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل

المشترك للمتباينتين:

$$\left. \begin{array}{l} s \leq 2 \\ s \leq 3 \end{array} \right\}$$

في التمارين (٦-١١)، لكل تمرين أربعة اختيارات، واحد فقط منها صحيح. ظلل رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح.

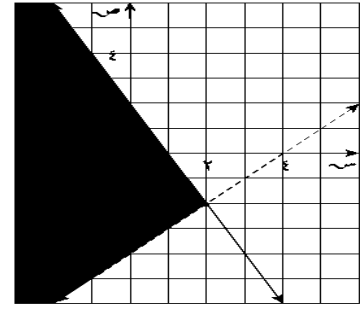
(٦) المنطقة المظللة من الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين

(ب)  $\left\{ \begin{array}{l} 2 + s \leq 4 \\ 2 - s \geq 4 \end{array} \right.$

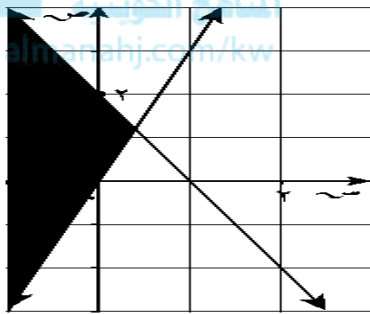
(أ)  $\left\{ \begin{array}{l} 2 + s > 4 \\ 2 - s \leq 4 \end{array} \right.$

(ج)  $\left\{ \begin{array}{l} 2 + s \geq 4 \\ 2 - s < 4 \end{array} \right.$

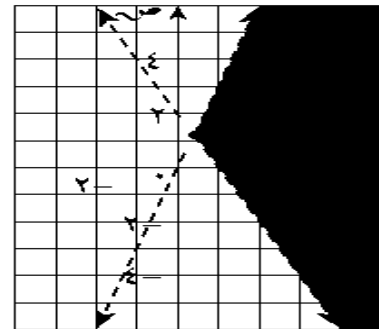
(د)  $\left\{ \begin{array}{l} 2 + s \leq 4 \\ 2 - s > 4 \end{array} \right.$



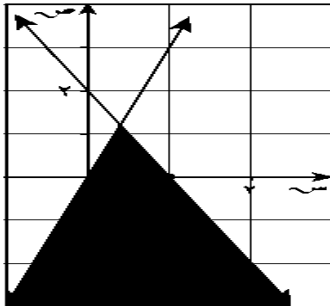
(٧) الرسم البياني الذي يمثل نظام المتباينات  $\left\{ \begin{array}{l} 2 + s \leq 4 \\ 2 - s \geq 4 \end{array} \right.$  هو:



(ب)



(أ)



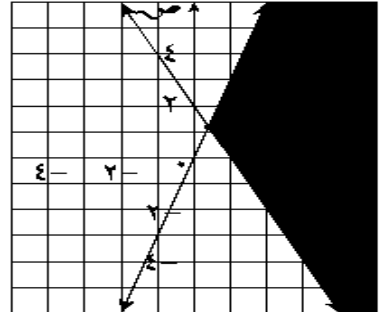
$\left\{ \begin{array}{l} 2 + s \leq 4 \\ 2 - s \geq 4 \end{array} \right.$

$\left\{ \begin{array}{l} 2 + s \geq 4 \\ 2 - s < 4 \end{array} \right.$

(د)

(أ)  $\left\{ \begin{array}{l} 2 + s > 4 \\ 2 - s \leq 4 \end{array} \right.$

(ب)  $\left\{ \begin{array}{l} 2 + s \leq 4 \\ 2 - s > 4 \end{array} \right.$



(ج)

(٨) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي:

$\left\{ \begin{array}{l} 5 - s > 1 \\ 3 - 7 \leq s \end{array} \right.$

(د) (٦، ١)

(ج) (٤، ٤)

(ب) (٣، ٢)

(أ) (١، ٥)