الاسم:

# 6 - 3 التوزيعات ذات الحدين

$$P(X) = {}_nC_X\, p^X\, q^{n-X}$$

| | |
|---|---|
| المتوسط | $\mu = np$ |
| التباين | $\sigma^2 = npq$ |
| الانحراف المعياري | $\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{npq}$ |

1/ صندوق به 50 كرة منها 20 حمراء و 30 زرقاء إذا سُحبت 10 كرات على التوالي دون إرجاع والمتغير العشوائي $X$ يدل على عدد الكرات المسحوبة؛ هذه التجربة تجربة ذات حدين؟

| | |
|---|---|
| A) ✓ | B) ✗ |

2/ أُجري مسح إحصائي في إحدى المدن فتبين أن 95% من السائقين يلتزمون بقواعد المرور وَ 5% لا يلتزمون بها، إذا تم اختيار 50 سائق عشوائيًا وكان المتغير العشوائي $X$ يدل على عدد السائقين الذين يلتزمون بقواعد المرور؛ التجربة السابقة هي تجربة ذات حدين؟

| | |
|---|---|
| A) ✓ | B) ✗ |

3/ في تجربة ذات الحدين إذا كان احتمال النجاح لوقوع حادثة ما هو $\frac{3}{8}$ فإن احتمال الفشل هو $\frac{4}{8}$ ؟

| | |
|---|---|
| A) ✓ | B) ✗ |

4/ احتمال النجاح لوقوع حادثة ما هو $\frac{5}{9}$ فإن احتمال الفشل هو ــــ

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) $\frac{8}{9}$ | B) $\frac{4}{9}$ | C) $\frac{2}{9}$ | D) $\frac{1}{9}$ |

5/ في إحدى الآلات الحاسبة 4 بطاريات، إذا كان احتمال أن تخدم كل بطارية مدة عام كامل 90%، فإن احتمال أن تخدم كل البطاريات الأربع مدة عام يساوي ــــ

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) 0.0001 | B) 0.1 | C) 0.6561 | D) 0.2916 |

6/ تُبين نتيجة مسح إحصائي داخل إحدى المدارس أن 75% من الطلاب يمتلكون حاسبة بيانية إذا تم اختيار 10 طلاب وسؤالهم عما إذا كانوا يمتلكون حاسبة بيانية وكان المتغير العشوائي $X$ يُمثل عدد الطلاب الذين يُجيبون بنعم.

في التجربة ذات الحدين السابقة ــــ $= q$

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) 75% | B) 55% | C) 35% | D) 25% |

7/ إذا علمت أن نسبة النجاح في توزيع ذي حدين 70% ويُوجد 5 محاولات.
فما احتمال أن تُوجد 3 محاولات ناجحة؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) 0.3087 | B) 0.4578 | C) 0.5672 | D) 0.6312 |

8/ إذا علمت أن نسبة النجاح في توزيع ذي حدين 20% ويُوجد 6 محاولات.
فما احتمال ألا تُوجد أي محاولة ناجحة؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) 0.5467 | B) 0.4718 | C) 0.2621 | D) 0.0641 |

9/ في إحدى الكليات 48% من الطلاب لغة عالمية في سنة التخرج فإذا أُختير 7 خريجين عشوائيًا وتم سؤالهم هل درسوا لغة عالمية أم لا.
أوجد احتمال أن يُجيب 4 منهم بنعم باستخدام توزيع ذات الحدين.

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) 0.066 | B) 0.145 | C) 0.283 | D) 0.261 |

10/ تقدمت سمر لاختبار من عشرة أسئلة اختيار من متعدد لكل منها أربعة بدائل فأجابت على جميع الأسئلة بالتخمين، فإن احتمال اجابتها على 3 أسئلة صحيحة يساوي ــــ

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) 0.25 | B) 0.003 | C) 0.00003 | D) 0.056 |

11/ إذا علمت أن نسبة النجاح في توزيع ذات الحدين 60% ويوجد 18 محاولة، فإن احتمال أن تُوجد 12 محاولة فاشلة يساوي ــــ

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) 1.5% | B) 2.5% | C)15% | D) 16.5% |

لكي تُطور نفسك بنفسك، يجب عليك أن تطور قدراتك، ثم تطور طريقتك في استخدام هذه القدرات.

د. إيمان التركي

LIVEWORKSHEETS

12/ في تجربة ذات الحدين إذا كانت نسبة النجاح تساوي 65% وعدد المحاولات 8 فما قيمة الانحراف المعياري للمتغير العشوائي $X$ لهذه التجربة؟ (قرب إلى أقرب عُشر)

| A) 0.7 | B) 1.3 | C) 2.5 | D) 3.7 |
|---|---|---|---|

13/ يُنتج مصنع سيارات 200 سيارة يوميًا، إذا كانت نسبة إنتاج السيارات المعيبة 0.01 فإن المتوسط لعدد السيارات المعيبة في اليوم الواحد يساوي ـــ

| A) 1.4 | B) 1.8 | C) 1.9 | D) 2 |
|---|---|---|---|

14/ في توزيع ذات الحدين إذا كان $X > 8, p = 0.2, \sigma = 1.2$، فإن عدد المحاولات $n =$ ـــ

| A) 8 | B) 9 | C) 10 | D) 11 |
|---|---|---|---|

15/ اشارت دراسة مسحية أن ما نسبته 74% من الطلاب يُفضلون التخصصات العلمية، وقد قام سعد باستطلاع رأي 200 طالب ما احتمال أن يكون 160 طالب على الأقل يُفضلون التخصصات العلمية؟

| A) 16% | B) 25% | C) 31% | D) 42% |
|---|---|---|---|

تمنياتي لك بالتوفق الباهر
معلمتك المحبة/ د. ايمان التركي


LIVEWORKSHEETS