

الواجب المنزلي رقم "04" في الرياضيات

يناقش يوم: 2024/01/07

يعاد يوم : 2023/12/20

سلم يوم : 2023/12/17

التمرين الأول: (8 نقاط) ☺ ☺ ☺

من بين الإجابات المقترحة عين الإجابة الصحيحة مع التعليل .

① A و B حادثان . إذا كان : $P(\bar{A}) = 0,6$ ، $P(B) = 0,5$ و $P(A \cup B) = 0,45$ فإن :أ $P(A \cap B) = 0,2$ ب $P(A \cap B) = 0,45$ ج $P(A \cap B) = 0,9$ ② يحتوي صندوق على 3 كريات بيضاء و 5 كريات سوداء . الكريات متشابهة لا نفرق بينهما عند اللمس .
نسحب من الصندوق كرتين على التوالي مع إعادة الكرة المسحوبة إلى الصندوق في كل مرة .

عدد الحالات الممكنة هو : أ 16 ب 256 ج 64

③ الجدول التالي يعرف قانون احتمال لتجربة عشوائية :

x_i	-2	-1	2	3
P_i	0,12	0,50	0,08	0,30

التباين يساوي : أ $v = 3,89$ ب $v = 3,68$ ج $v = 4$

التمرين الثاني: (12 نقطة) ☺ ☺ ☺

يحتوي كيس على n قرينة متماثلة لا نفرق بينها عند اللمس ($n \in \mathbb{N}$ و $n \geq 7$) ، منها 7 قرينات بيضاء والباقي حمراء .
نسحب قرينتين على التوالي وبدون ارجاع .① نفرض في هذا السؤال $n = 10$. احسب احتمال الحوادث التالية :

A : " القرينة الأولى بيضاء والثانية حمراء " .

B : " قرينة بيضاء وقرينة حمراء " .

C : " القرينتان بيضاوان " .

D : " القرينتان من نفس اللون " .

② نعتبر الآن $n \geq 8$. نرمز ب P_n إلى احتمال أن تكون القرينتان المسحوبتان من لونين مختلفين .(أ) أثبت أن : $P_n = \frac{14(n-7)}{n^2 - n}$.(ب) عين قيم العدد الطبيعي الذي يكون من أجله ل P_n قيمة حدية عظمى ؟ عين قيمة P_n المناسبة .

انتهى

" إله الذي يرتجي شيئاً بهمته يلقاه لو جاربته الإنسان والجن "

ثانوية : الشهيد علي عير السبح - باب الحسة - المستوى : ثانية علوم تجريبية
السنة الدراسية : 2023 - 2024
يوم : 07 - 01 - 2024
المدة : 1 ساعة
موضوع الحصة : تصحيح الواجب المنزلي الرابع

المكتسبات القبلية : قانون الاحتمال ، الاحداث (العمليات عليها و تعيين احتمالاتها) .
الكفاءات المستهدفة : خواص الاحتمال ، خواص كل من الأمل الرياضيائي و التباين ، الحوادث (العمليات عليها و تعيين احتمالاتها) .
الوسائل التعليمية المستعملة : السبورة ، أدوات هندسية ، جهاز العرض
المراجع : الكتاب المدرسي ، الأنترنت .

المراحل	عناصر الدرس	المدة
نصائح و توجيهات	1 ملاحظات عامة حول ما آل إليه الواجب المنزلي : بعد معاينة أوراق التلاميذ الخاصة بالواجب المنزلي و نتائجهم تبين أن: - المستوى العام من متوسط الى ممتاز. - بعض التلاميذ لا يزالون يفتقرون لمنهجية الإجابة عن الأسئلة. - بعض التلاميذ أجابوا بطريقة عشوائية و لم يهتموا بتنظيم الورقة ، كما أن هناك تشابه في الإجابات بالأخطاء - بعض التلاميذ لم يأخذوا بعين الاعتبار النصائح المقدمة لهم ، ولم يتداركوا بعض الأخطاء التي وقعوا فيها من قبل . 2 نصائح و التوجيهات : - مراجعة الدروس دائما و حل أكبر عدد ممكن من التمارين . - الدقة و التركيز أثناء الإجابة . - التأكيد على أهمية الواجب و على أهمية الإعتماد على الذات. - التحذير من ظاهرة الخس. - تنظيم أوراق الإجابة.	5 د

④ جدول إحصائي لنتائج الواجب المنزلي :

العلامة	[0; 5[	[5; 10[	[10; 15[	[15; 20[
عدد التلاميذ	2	8	14	6
النسبة المئوية	6.66%	26, 66%	43, 33%	20%

تحليلات :

1 عدد التلاميذ الذين قدموا الوظيفة 30 من 34 تلميذ .

2 أعلى علامة 17,5 و أدنى علامة 3 .

3 معدل القسم : 11.27.

4 عدد التلاميذ الحاصلين على المعدل : 20 تلميذ .

5 النسبة المئوية للنجاح 82% ، 58.

④ الأخطاء الشائعة وتصحيحها :

الخطأ الأول

التمرين الأول
@ لدينا :

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) + P(A \cap B)$$

* حسب : $P(A) = 0,6$ لدينا $P(B) = 0,5$

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

$$0,6 = 1 - P(A)$$

$$P(A) = 0,4$$

بالعوض في العلاقة @ نحصل على :

$$0,45 = 0,4 + 0,5 + P(A \cap B)$$

$$P(A \cap B) = 0,45 - 0,4 - 0,5 = -0,45$$

$$P(A \cap B) = -0,45$$

⚠️ النتيجة (ب) خاطئة

الفرضيات	المعالجة	الإرشادات والتوجيهات
اعتبر التلميذ أ : $P(A \cap B)$ $= P(A) + P(B)$ $+ P(A \cup B)$ وأى الاحتمال يمكن أن يكون سالب	$P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$ $P(A \cap B) = 0,4 + 0,5 - 0,45$ $P(A \cap B) = 0,45$	★ وجب على التلميذ أخذ القانون كما هو دون تحريفه ★ الاحتمال لا يكون سالب



5 د



10 د

الخطأ الثاني

$$E = \sum_{i=1}^n x_i \times p_i$$

$$= -2 \times 0,12 + -1,50 + 2 \times 0,08 + 3 \times 0,30$$

$$= -0,24 - 0,50 + 0,16 + 0,9$$

$$= 0,32$$

حساب التباين V

$$V = \sum_{i=1}^n p_i x_i^2 - E^2$$

$$= p_1 x_1^2 + p_2 x_2^2 + p_3 x_3^2 + p_4 x_4^2 - E^2$$

$$= 0,12 \times (-2)^2 + 0,50 \times (-1)^2 + 0,08 \times (2)^2 + 0,30 \times (3)^2 - 0,32^2$$

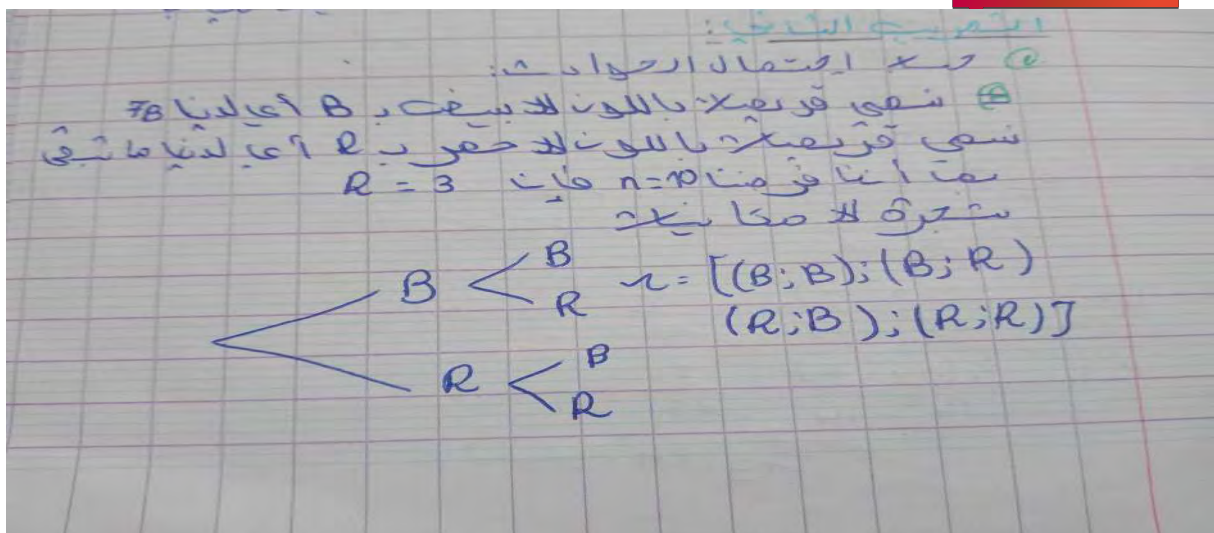
$$= 0,48 + 0,5 + 0,32 + 2,7 - 0,32^2$$

$$= 3,68$$

إذن $V = 3,68$ ومنه لا حاجة للمعلومة V

الفرضيات	المعالجة	الارشادات والتوجيهات
★ اعتبر التلميذ أن قانون حساب التباين هو: $V = \sum_{i=1}^n x_i^2 P_i - E^2$	$V = \sum_{i=1}^n x_i^2 P_i - E^2$ $V = (-2)^2 \times 0,12 + (-1)^2 \times 0,50 + 2^2 \times 0,08 + 3^2 \times 0,30 - 0,32^2$ $V = 3,89$	★ وجب على التلميذ أخذ القانون كما هو دون تحريفه والتركيز أثناء حفظه

الخطأ الثالث



الفرضيات	المعالجة	الارشادات والتوجيهات
★ اعتبر التلميذ أن شجرة الاحتمالات يمكن تشكيلها بقرينة حمراء و قرينة بيضاء فقط	يجب رسم شجرة الاحتمالات ب 7 قرينات بيضاء (B ₁ ; B ₂ ; B ₃ ; B ₄ ; B ₅ ; B ₆ ; B ₇) و 3 حمراء (R ₁ ; R ₂ ; R ₃)	يجب التركيز جيدا عند الاجابة و فهم المطلوب



10د

نضع

$$f(x) = \frac{14(x-7)}{x^2-x}$$

حساب المشتقة:

$$f'(x) = \frac{14(1-0)}{2x-1}$$

$$= \frac{14}{2x-1}$$

الفرضيات	المعالجة	الارشادات والتوجيهات
اعتبر التلميذ أن مشتقة $\frac{u}{v}$ هي : $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'}{v'}$	مشتقة $\frac{u}{v}$ هي : $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u' \times v - v' \times u}{v^2}$	★ وجب على التلميذ التركيز أكثر و مراجعة قواعد حساب المشتقة

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ :



التصحيح النموذجي للواجب المنزلي الرابع

سلم التنقيط	عناصر الاجابة
	حل التمرين الأول : (8 نقاط) تعيين الإجابة الصحيحة مع التعليل .
0,5 ن	1 A و B حادثان . إذا كان : $P(\bar{A}) = 0,6$ ، $P(B) = 0,5$ و $P(A \cup B) = 0,45$ فإن :
	ب $P(A \cap B) = 0,45$
	التعليل :
	حساب $P(A)$
0,5 ن	$P(A) = 1 - P(\bar{A})$
0,5 ن	$P(A) = 1 - 0,6$
	$P(A) = 0,4$
1 ن	ونعلم أن $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ اذن
0,5 ن	$P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$
	$P(A \cap B) = 0,4 + 0,5 - 0,45$
	$P(A \cap B) = 0,45$
0,5 ن	2 عدد الحالات الممكنة هو : ج 64
	التعليل :
1,5 ن	$8 \times 8 = 64$
0,5 ن	3 التباين يساوي : أ 3,89
	التعليل :
1 ن	حساب الأمل الرياضي E $E = \sum_{i=1}^4 x_i P_i = (-2) \times 0,12 + (-1) \times 0,50 + 2 \times 0,08 + 3 \times 0,30 = 0,32$ حساب التباين v :
1,5 ن	$v = \sum_{i=1}^4 x_i^2 P_i - E^2 = (-2)^2 \times 0,12 + (-1)^2 \times 0,50 + 2^2 \times 0,08 + 3^2 \times 0,30 - 0,32^2 = 3,89$
	حل التمرين الثاني : (12 نقطة)
	يحتوي كيس على n قريضة متماثلة لا نفرق بينها عند اللمس ($n \in \mathbb{N}$ و $n \geq 7$) ، منها 7 قريضات بيضاء والباقي حمراء . نسحب قريصتين على التوالي وبدون ارجاع .
	1 نفرض في هذا السؤال $n = 10$.
	$n = 10$ معناه الكيس يحتوي على 7 قريضات بيضاء و 3 حمراء .
	تشكيل جدول الامكانيات : (سحب بدون ارجاع)

سحب 1 سحب 2	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	B_6	B_7	R_1	R_2	R_3
B_1		B_2B_1	B_3B_1	B_4B_1	B_5B_1	B_6B_1	B_7B_1	R_1B_1	R_2B_1	R_3B_1
B_2	B_1B_2		B_3B_2	B_4B_2	B_5B_2	B_6B_2	B_7B_2	R_1B_2	R_2B_2	R_3B_2
B_3	B_1B_3	B_2B_3		B_4B_3	B_5B_3	B_6B_3	B_7B_3	R_1B_3	R_2B_3	R_3B_3
B_4	B_1B_4	B_2B_4	B_3B_4		B_5B_4	B_6B_4	B_7B_4	R_1B_4	R_2B_4	R_3B_4
B_5	B_1B_5	B_2B_5	B_3B_5	B_4B_5		B_6B_5	B_7B_5	R_1B_5	R_2B_5	R_3B_5
B_6	B_1B_6	B_2B_6	B_3B_6	B_4B_6	B_5B_6		B_7B_6	R_1B_6	R_2B_6	R_3B_6
B_7	B_1B_7	B_2B_7	B_3B_7	B_4B_7	B_5B_7	B_6B_7		R_1B_7	R_2B_7	R_3B_7
R_1	B_1R_1	B_2R_1	B_3R_1	B_4R_1	B_5R_1	B_6R_1	B_7R_1		R_2R_1	R_3R_1
R_2	B_1R_2	B_2R_2	B_3R_2	B_4R_2	B_5R_2	B_6R_2	B_7R_2	R_1R_2		R_3R_2
R_3	B_1R_3	B_2R_3	B_3R_3	B_4R_3	B_5R_3	B_6R_3	B_7R_3	R_1R_3	R_2R_3	

يوجد 90 امكانية $(10 \times 10 - 10)$.

بما أن القريصات لا نفرق بينها باللبس إذن يوجد تساو للاحتمال .

حساب احتمال الحادثة A

A : " القريصة الأولى بيضاء والثانية حمراء " .

$$A = \{B_1R_1; B_1R_2; B_1R_3; B_2R_1; B_2R_2; B_2R_3; B_3R_1; B_3R_2; B_3R_3; B_4R_1; B_4R_2; B_4R_3; B_5R_1; B_5R_2; B_5R_3; B_6R_1; B_6R_2; B_6R_3; B_7R_1; B_7R_2; B_7R_3\}$$

اذن

$$P(A) = \frac{21}{90} = \frac{7}{30}$$

حساب احتمال الحادثة B

B : " قريصة بيضاء وقريصة حمراء " .

$$B = \{B_1R_1; B_1R_2; B_1R_3; B_2R_1; B_2R_2; B_2R_3; B_3R_1; B_3R_2; B_3R_3; B_4R_1; B_4R_2; B_4R_3; B_5R_1; B_5R_2; B_5R_3; B_6R_1; B_6R_2; B_6R_3; B_7R_1; B_7R_2; B_7R_3; R_1B_1; R_1B_2; R_1B_3; R_1B_4; R_1B_5; R_1B_6; R_1B_7; R_2B_1; R_2B_2; R_2B_3; R_2B_4; R_2B_5; R_2B_6; R_2B_7; R_3B_1; R_3B_2; R_3B_3; R_3B_4; R_3B_5; R_3B_6; R_3B_7\}$$

اذن

$$P(B) = \frac{42}{90} = \frac{7}{15}$$

حساب احتمال الحادثة C

C : " القريصتان بيضاوان " .

$$C = \{B_1B_2; B_1B_3; B_1B_4; B_1B_5; B_1B_6; B_1B_7; B_2B_1; B_2B_3; B_2B_4; B_2B_5; B_2B_6; B_2B_7; B_3B_1; B_3B_2; B_3B_4; B_3B_5; B_3B_6; B_3B_7; B_4B_1; B_4B_2; B_4B_3; B_4B_5; B_4B_6; B_4B_7; B_5B_1; B_5B_2; B_5B_3; B_5B_4; B_5B_6; B_5B_7; B_6B_1; B_6B_2; B_6B_3; B_6B_4; B_6B_5; B_6B_7; B_7B_1; B_7B_2; B_7B_3; B_7B_4; B_7B_5; B_7B_6\}$$

اذن

$$P(C) = \frac{42}{90} = \frac{7}{15}$$

حساب احتمال الحادثة D

D : " القريصتان من نفس اللون " .

$$D = \{B_1B_2; B_1B_3; B_1B_4; B_1B_5; B_1B_6; B_1B_7; B_2B_1; B_2B_3; B_2B_4; B_2B_5; B_2B_6; B_2B_7; B_3B_1; B_3B_2; B_3B_4; B_3B_5; B_3B_6; B_3B_7; B_4B_1; B_4B_2; B_4B_3; B_4B_5; B_4B_6; B_4B_7; B_5B_1; B_5B_2; B_5B_3; B_5B_4; B_5B_6; B_5B_7; B_6B_1; B_6B_2; B_6B_3; B_6B_4; B_6B_5; B_6B_7; B_7B_1; B_7B_2; B_7B_3; B_7B_4; B_7B_5; B_7B_6; R_1R_2; R_1R_3; R_2R_1; R_2R_3; R_3R_1; R_3R_2\}$$

اذن

$$P(D) = \frac{48}{90} = \frac{8}{15}$$

1 نعتبر الآن $n \geq 8$. نرمز بـ P_n إلى احتمال أن تكون القريصتان المسحوبتان من لونين مختلفين .

$$(أ) \text{ اثبات أن : } P_n = \frac{14(n-7)}{n^2-n}$$

عدد الحالات الممكنة هو :

عدد امكانيات سحب القريصة الأولى هو n .

1 ن

عدد امكانيات سحب القريصة الثانية هو $n-1$ ، ومنه عدد امكانيات سحب قريصتين بدون ارجاع هو : $n(n-1) = n^2 - n$.

لدينا عدد القريصات البيضاء هو 7 ، ومنه عدد القريصات الحمراء هو $n-1$.

ومنه امكانيات سحب قريصتين مختلفتين في اللون هو يسحب الأولى بيضاء و الثانية حمراء أو الأولى حمراء و الثانية بيضاء .

عدد امكانيات سحب القريصة الأولى بيضاء و الثانية حمراء هو : $7(n-7)$.

عدد امكانيات سحب القريصة الأولى حمراء و الثانية بيضاء هو : $7(n-7)$.

1 ن

ومنه عدد امكانيات سحب قريصتين مختلفتين في اللون هو : $7(n-7) + (n-7) \times 7 = 14(n-7)$.

ومنه : احتمال سحب قريصتين مختلفتين في اللون هو $P_n = \frac{14(n-7)}{n^2-n}$ حيث :

(ب) تعيين قيم العدد الطبيعي الذي يكون من أجله P_n قيمة حدية عظمى :

نعتبر الدالة f ذات المتغير الحقيقي x والمعرفة على المجال $[8; +\infty[$ ب :

0.5 ن

$$f(x) = \frac{14(x-7)}{x^2-x}$$

حساب المشتقة :

f دالة معرفة وقابلة للاشتقاق على المجال $[8; +\infty[$ ودالتها المشتقة f' هي :

0.5 ن

$$f'(x) = \frac{-14x^2 + 196x - 98}{(x^2 - x)^2}$$

دراسة اشارة المشتقة :

بما أنه من أجل $x \in [8; +\infty[$:

$(x^2 - x) > 0$ فإن اشارة $f'(x)$ من اشارة البسط .

أي من اشارة كثير الحدود $-14x^2 + 196x - 98$.

$$\text{نضع } -14x^2 + 196x - 98 = 0$$

حساب المميز Δ :

$$\Delta = b^2 - 4ac = 196^2 - 4 \times (-14) \times (-98) = 32928$$

و بما أن $\Delta > 0$ فإن للمعادلة حلان متمميزان x_1 و x_2

$$x_2 \approx 0,5 \text{ و } x_1 \approx 13,48$$

جدول تغيرات الدالة f :

1 ن

x	8	x_1	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-
$f(x)$	$f(8)$	$f(x_1)$	

نلاحظ أن الدالة f تقبل قيمة حدية عظمى من أجل $x \approx 13,48$.

اذن للدالة f قيمة حدية عظمى عند $x \approx 13,48$.

ومنه قيم العدد الطبيعي الذي يكون من أجله P_n قيمة حدية عظمى هي : $n = 13$ أو $n = 14$.

ومنه :

$$P_{13} = \frac{14(13-7)}{13^2-13} = \frac{7}{13}$$

$$P_{14} = \frac{14(14-7)}{14^2-14} = \frac{7}{13}$$

ومنه قيمة P_n المناسبة هي : $\frac{7}{13}$.

1 ن

عرض حال للواجب المنزلي الرابع

الأستاذ: العياطي عبد الرحمان

المستوى : سنة ثانية علوم تجريبية

7 جانفي 2024

المحتويات

- 1 نصائح و توجيهات
- 2 دراسة إحصائية لنتائج الواجب المنزلي
- 3 الأخطاء الشائعة وتصحيحها
- 4 تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

نصائح و توجيهات

ملاحظات عامة حول ما آل إليه الواجب المنزلي

بعد معاينة أوراق التلاميذ الخاصة بالواجب المنزلي و نتائجهم تبين أن:

- 1 المستوى العام من متوسط الى ممتاز.
- 2 بعض التلاميذ لا يزالون يفتقرون لمنهجية الإجابة عن الأسئلة.
- 3 بعض التلاميذ أجابوا بطريقة عشوائية و لم يهتموا بتنظيم الورقة ، كما أن هناك تشابه في الاجابات بالأخطاء
- 4 بعض التلاميذ لم يأخذوا بعين الاعتبار النصائح المقدمة لهم، ولم يتداركوا بعض الأخطاء التي وقعوا فيها من قبل .

نصائح و توجيهات

نصائح و التوجيهات

- 1 مراجعة الدروس دائماً و حل أكبر عدد ممكن من التمارين .
- 2 الدقة و التركيز أثناء الإجابة .
- 3 التأكيد على أهمية الواجب و على أهمية الإعتماد على الذات.
- 4 التحذير من ظاهرة الغش.
- 5 تنظيم أوراق الإجابة.

جدول إحصائي لنتائج الواجب المنزلي

العلامة	$[0; 5[$	$[5; 10[$	$[10; 15[$	$[15; 20[$
عدد التلاميذ	2	8	14	6
النسبة المئوية	6.66%	26, 66%	43, 33%	20%

تعليقات :

- 1 عدد التلاميذ الذين قدموا الوظيفة 30 من 34 تلميذ .
- 2 أعلى علامة 17, 5 و أدنى علامة 3 .
- 3 معدل القسم : 11.27.
- 4 عدد التلاميذ الحاصلين على المعدل : 20 تلميذ .
- 5 النسبة المئوية للنجاح : 58, 82%.

الأخطاء الشائعة وتصحيحها

الخطأ الأول

التمرين الأول
@ لدينا

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) + P(A \cap B)$$

* حسبنا $P(A) = 0,6$ لدينا

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

$$0,6 = 1 - P(A)$$

$$P(A) = 0,4$$

بالتعويض في العلاقة @ نتحصل على

$$0,45 = 0,4 + 0,5 + P(A \cap B)$$

$$P(A \cap B) = 0,45 - 0,4 - 0,5 = -0,45$$

$$P(A \cap B) = -0,45$$

ملاحظة المهمة (*)

الأخطاء الشائعة وتصحيحها

الخطأ الثاني

$$E = \sum_{i=1}^n x_i \times p_i$$

$$= -2 \times 0,12 + -0,50 + 2 \times 0,08 + 3 \times 0,30$$

$$= -0,24 - 0,50 + 0,16 + 0,9$$

$$= 0,32$$

خطأ الشائع

$$V = \sum_{i=1}^n p_i \times x_i^2 - E^2$$

$$= p_1 \times x_1^2 + p_2 \times x_2^2 + p_3 \times x_3^2 + p_4 \times x_4^2 - E^2$$

$$= 0,12 \times (-2)^2 + 0,50 \times (-1)^2 + 0,08 \times (2)^2 + 0,30 \times (3)^2 - 0,32^2$$

$$= 0,48 + 0,5 + 0,32 + 2,7 - 0,32^2$$

$$= 3,68$$

إذن $V = 3,68$ ومنه لا حاجة للمربعين

الأخطاء الشائعة وتصحيحها

الخطأ الثالث

الأمثلة الشائعة:

① عرض احتمال الإجابة بـ

② نسبي قريباً باللوحة لا يسقط بـ A أعادنا 7B

نسبي قريباً باللوحة لا يسقط بـ R أعادنا 7B في

معادنا 7B = 7B = 7B في R = 3

شجرة الاحتمالات

$$\begin{array}{l}
 B < \begin{array}{l} B \\ R \end{array} \\
 R < \begin{array}{l} B \\ R \end{array}
 \end{array}$$

$$\pi = [(B; B); (B; R); (R; B); (R; R)]$$

الأخطاء الشائعة وتصحيحها

الخطأ الرابع

$$f(x) = \frac{14(x-7)}{x^2 - x} \quad \text{نضع}$$

حساب المشتقة:

$$\begin{aligned} f'(x) &= \frac{14(1-0)}{2x-1} \\ &= \frac{14}{2x-1} \end{aligned}$$

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

التمرين الثاني

يحتوي كيس على n قريصة متماثلة لا نفرق بينها عند اللمس ($n \in \mathbb{N}$ و $n \geq 7$) ، منها 7 قريصات بيضاء والباقي حمراء .
نسحب قريصتين على التوالي وبدون ارجاع .

1 نفرض في هذا السؤال $n = 10$. احسب احتمال الحوادث التالية :

- A : " القريصة الأولى بيضاء والثانية حمراء " . C : " القريصتان بيضاوان " .
 B : " قريصة بيضاء وقريصة حمراء " . D : " القريصتان من نفس اللون " .

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

التمرين الثاني

يحتوي كيس على n قريصة متماثلة لا نفرق بينها عند اللمس ($n \in \mathbb{N}$ و $n \geq 7$) ، منها 7 قريصات بيضاء والباقي حمراء .
نسحب قريصتين على التوالي وبدون ارجاع .

1 نفرض في هذا السؤال $n = 10$. احسب احتمال الحوادث التالية :

- A : " القريصة الأولى بيضاء والثانية حمراء " . C : " القريصتان بيضاوان " .
 B : " قريصة بيضاء وقريصة حمراء " . D : " القريصتان من نفس اللون " .

2 نعتبر الآن $n \geq 8$. نرمز بـ P_n إلى احتمال أن تكون القريصتان المسحوبتان من لونين مختلفين .

1 أثبت أن : $P_n = \frac{14(n-7)}{n^2 - n}$.

2 عين قيم العدد الطبيعي الذي يكون من أجله ل P_n قيمة حدية عظمى ؟ عين قيمة P_n المناسبة .

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

جدول الامكانيات :

1 سجبة 2 سجبة	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	B_6	B_7	R_1	R_2	R_3
B_1		B_2B_1	B_3B_1	B_4B_1	B_5B_1	B_6B_1	B_7B_1	R_1B_1	R_2B_1	R_3B_1
B_2	B_1B_2		B_3B_2	B_4B_2	B_5B_2	B_6B_2	B_7B_2	R_1B_2	R_2B_2	R_3B_2
B_3	B_1B_3	B_2B_3		B_4B_3	B_5B_3	B_6B_3	B_7B_3	R_1B_3	R_2B_3	R_3B_3
B_4	B_1B_4	B_2B_4	B_3B_4		B_5B_4	B_6B_4	B_7B_4	R_1B_4	R_2B_4	R_3B_4
B_5	B_1B_5	B_2B_5	B_3B_5	B_4B_5		B_6B_5	B_7B_5	R_1B_5	R_2B_5	R_3B_5
B_6	B_1B_6	B_2B_6	B_3B_6	B_4B_6	B_5B_6		B_7B_6	R_1B_6	R_2B_6	R_3B_6
B_7	B_1B_7	B_2B_7	B_3B_7	B_4B_7	B_5B_7	B_6B_7		R_1B_7	R_2B_7	R_3B_7
R_1	B_1R_1	B_2R_1	B_3R_1	B_4R_1	B_5R_1	B_6R_1	B_7R_1		R_2R_1	R_3R_1
R_2	B_1R_2	B_2R_2	B_3R_2	B_4R_2	B_5R_2	B_6R_2	B_7R_2	R_1R_2		R_3R_2
R_3	B_1R_3	B_2R_3	B_3R_3	B_4R_3	B_5R_3	B_6R_3	B_7R_3	R_1R_3	R_2R_3	

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

حساب احتمال الحادثة A

A: "القريصة الأولى بيضاء والثانية حمراء".

نتيجة 1 / نتيجة 2	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	R ₁	R ₂	R ₃
B ₁		B ₂ B ₁	B ₃ B ₁	B ₄ B ₁	B ₅ B ₁	B ₆ B ₁	B ₇ B ₁	R ₁ B ₁	R ₂ B ₁	R ₃ B ₁
B ₂	B ₁ B ₂		B ₃ B ₂	B ₄ B ₂	B ₅ B ₂	B ₆ B ₂	B ₇ B ₂	R ₁ B ₂	R ₂ B ₂	R ₃ B ₂
B ₃	B ₁ B ₃	B ₂ B ₃		B ₄ B ₃	B ₅ B ₃	B ₆ B ₃	B ₇ B ₃	R ₁ B ₃	R ₂ B ₃	R ₃ B ₃
B ₄	B ₁ B ₄	B ₂ B ₄	B ₃ B ₄		B ₅ B ₄	B ₆ B ₄	B ₇ B ₄	R ₁ B ₄	R ₂ B ₄	R ₃ B ₄
B ₅	B ₁ B ₅	B ₂ B ₅	B ₃ B ₅	B ₄ B ₅		B ₆ B ₅	B ₇ B ₅	R ₁ B ₅	R ₂ B ₅	R ₃ B ₅
B ₆	B ₁ B ₆	B ₂ B ₆	B ₃ B ₆	B ₄ B ₆	B ₅ B ₆		B ₇ B ₆	R ₁ B ₆	R ₂ B ₆	R ₃ B ₆
B ₇	B ₁ B ₇	B ₂ B ₇	B ₃ B ₇	B ₄ B ₇	B ₅ B ₇	B ₆ B ₇		R ₁ B ₇	R ₂ B ₇	R ₃ B ₇
R ₁	B ₁ R ₁	B ₂ R ₁	B ₃ R ₁	B ₄ R ₁	B ₅ R ₁	B ₆ R ₁	B ₇ R ₁		R ₂ R ₁	R ₃ R ₁
R ₂	B ₁ R ₂	B ₂ R ₂	B ₃ R ₂	B ₄ R ₂	B ₅ R ₂	B ₆ R ₂	B ₇ R ₂	R ₁ R ₂		R ₃ R ₂
R ₃	B ₁ R ₃	B ₂ R ₃	B ₃ R ₃	B ₄ R ₃	B ₅ R ₃	B ₆ R ₃	B ₇ R ₃	R ₁ R ₃	R ₂ R ₃	

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

بما أن الفريصات لا نفرق بينها باللمس إذن يوجد تساو للاحتمال .

حساب احتمال الحادثة A

$$A = \{B_1 R_1; B_1 R_2; B_1 R_3; B_2 R_1; B_2 R_2; B_2 R_3; B_3 R_1; B_3 R_2; B_3 R_3; \\ B_4 R_1; B_4 R_5; B_4 R_3; B_5 R_1; B_5 R_5; B_5 R_3; B_6 R_1; B_6 R_5; B_6 R_3; \\ B_7 R_1; B_7 R_5; B_7 R_3\}$$

اذن

$$P(A) = \frac{21}{90} = \frac{7}{30}$$

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

حساب احتمال الحادثة B

B : " قريصة بيضاء وقريصة حمراء " .

نتيجة 1 \ نتيجة 2	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	B_6	B_7	R_1	R_2	R_3
B_1		B_2B_1	B_3B_1	B_4B_1	B_5B_1	B_6B_1	B_7B_1	R_1B_1	R_2B_1	R_3B_1
B_2	B_1B_2		B_3B_2	B_4B_2	B_5B_2	B_6B_2	B_7B_2	R_1B_2	R_2B_2	R_3B_2
B_3	B_1B_3	B_2B_3		B_4B_3	B_5B_3	B_6B_3	B_7B_3	R_1B_3	R_2B_3	R_3B_3
B_4	B_1B_4	B_2B_4	B_3B_4		B_5B_4	B_6B_4	B_7B_4	R_1B_4	R_2B_4	R_3B_4
B_5	B_1B_5	B_2B_5	B_3B_5	B_4B_5		B_6B_5	B_7B_5	R_1B_5	R_2B_5	R_3B_5
B_6	B_1B_6	B_2B_6	B_3B_6	B_4B_6	B_5B_6		B_7B_6	R_1B_6	R_2B_6	R_3B_6
B_7	B_1B_7	B_2B_7	B_3B_7	B_4B_7	B_5B_7	B_6B_7		R_1B_7	R_2B_7	R_3B_7
R_1	B_1R_1	B_2R_1	B_3R_1	B_4R_1	B_5R_1	B_6R_1	B_7R_1		R_2R_1	R_3R_1
R_2	B_1R_2	B_2R_2	B_3R_2	B_4R_2	B_5R_2	B_6R_2	B_7R_2	R_1R_2		R_3R_2
R_3	B_1R_3	B_2R_3	B_3R_3	B_4R_3	B_5R_3	B_6R_3	B_7R_3	R_1R_3	R_2R_3	

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

حساب احتمال الحادثة B

$$B = \{B_1 R_1; B_1 R_2; B_1 R_3; B_2 R_1; B_2 R_2; B_2 R_3; B_3 R_1; B_3 R_2; B_3 R_3; \\ B_4 R_1; B_4 R_5; B_4 R_3; B_5 R_1; B_5 R_5; B_5 R_3; B_5 R_5; B_5 R_3; B_6 R_1; \\ B_6 R_5; B_6 R_3; B_7 R_1; B_7 R_5; B_7 R_3; R_1 B_1; R_1 B_2; R_1 B_3; R_1 B_4; \\ R_1 B_5; R_1 B_6; R_1 B_7; R_2 B_1; R_2 B_2; R_2 B_3; R_2 B_4; R_2 B_5; R_2 B_6; \\ R_2 B_7; R_3 B_1; R_3 B_2; R_3 B_3; R_3 B_4; R_3 B_5; R_3 B_6; R_3 B_7\}$$

اذن

$$P(B) = \frac{42}{90} = \frac{7}{15}$$

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

حساب احتمال الحادثة C

C : " القريستان بيضاوان " .

نتيجة 1 \ نتيجة 2	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	R ₁	R ₂	R ₃
B ₁		B ₂ B ₁	B ₃ B ₁	B ₄ B ₁	B ₅ B ₁	B ₆ B ₁	B ₇ B ₁	R ₁ B ₁	R ₂ B ₁	R ₃ B ₁
B ₂	B ₁ B ₂		B ₃ B ₂	B ₄ B ₂	B ₅ B ₂	B ₆ B ₂	B ₇ B ₂	R ₁ B ₂	R ₂ B ₂	R ₃ B ₂
B ₃	B ₁ B ₃	B ₂ B ₃		B ₄ B ₃	B ₅ B ₃	B ₆ B ₃	B ₇ B ₃	R ₁ B ₃	R ₂ B ₃	R ₃ B ₃
B ₄	B ₁ B ₄	B ₂ B ₄	B ₃ B ₄		B ₅ B ₄	B ₆ B ₄	B ₇ B ₄	R ₁ B ₄	R ₂ B ₄	R ₃ B ₄
B ₅	B ₁ B ₅	B ₂ B ₅	B ₃ B ₅	B ₄ B ₅		B ₆ B ₅	B ₇ B ₅	R ₁ B ₅	R ₂ B ₅	R ₃ B ₅
B ₆	B ₁ B ₆	B ₂ B ₆	B ₃ B ₆	B ₄ B ₆	B ₅ B ₆		B ₇ B ₆	R ₁ B ₆	R ₂ B ₆	R ₃ B ₆
B ₇	B ₁ B ₇	B ₂ B ₇	B ₃ B ₇	B ₄ B ₇	B ₅ B ₇	B ₆ B ₇		R ₁ B ₇	R ₂ B ₇	R ₃ B ₇
R ₁	B ₁ R ₁	B ₂ R ₁	B ₃ R ₁	B ₄ R ₁	B ₅ R ₁	B ₆ R ₁	B ₇ R ₁		R ₂ R ₁	R ₃ R ₁
R ₂	B ₁ R ₂	B ₂ R ₂	B ₃ R ₂	B ₄ R ₂	B ₅ R ₂	B ₆ R ₂	B ₇ R ₂	R ₁ R ₂		R ₃ R ₂
R ₃	B ₁ R ₃	B ₂ R ₃	B ₃ R ₃	B ₄ R ₃	B ₅ R ₃	B ₆ R ₃	B ₇ R ₃	R ₁ R ₃	R ₂ R ₃	

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

حساب احتمال الحادثة C

C : " القريصتان بيضاوان " .

$$C = \{ B_1 B_2; B_1 B_3; B_1 B_4; B_1 B_5; B_1 B_6; B_1 B_7; B_2 B_1; B_2 B_3; B_2 B_4; \\ B_2 B_5; B_2 B_6; B_2 B_7; B_3 B_1; B_3 B_2; B_3 B_4; B_3 B_5; B_3 B_6; B_3 B_7; \\ B_4 B_1; B_4 B_2; B_4 B_3; B_4 B_5; B_4 B_6; B_4 B_7; B_5 B_1; B_5 B_2; B_5 B_3; \\ B_5 B_4; B_5 B_6; B_5 B_7; B_6 B_1; B_6 B_2; B_6 B_3; B_6 B_4; B_6 B_5; B_6 B_7; \\ B_7 B_1; B_7 B_2; B_7 B_3; B_7 B_4; B_7 B_5; B_7 B_6 \}$$

اذن

$$P(C) = \frac{42}{90} = \frac{7}{15}$$

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

حساب احتمال الحادثة D

D : " القريصتان من نفس اللون " .

نتيجة 1 \ نتيجة 2	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	B_6	B_7	R_1	R_2	R_3
B_1		B_2B_1	B_3B_1	B_4B_1	B_5B_1	B_6B_1	B_7B_1	R_1B_1	R_2B_1	R_3B_1
B_2	B_1B_2		B_3B_2	B_4B_2	B_5B_2	B_6B_2	B_7B_2	R_1B_2	R_2B_2	R_3B_2
B_3	B_1B_3	B_2B_3		B_4B_3	B_5B_3	B_6B_3	B_7B_3	R_1B_3	R_2B_3	R_3B_3
B_4	B_1B_4	B_2B_4	B_3B_4		B_5B_4	B_6B_4	B_7B_4	R_1B_4	R_2B_4	R_3B_4
B_5	B_1B_5	B_2B_5	B_3B_5	B_4B_5		B_6B_5	B_7B_5	R_1B_5	R_2B_5	R_3B_5
B_6	B_1B_6	B_2B_6	B_3B_6	B_4B_6	B_5B_6		B_7B_6	R_1B_6	R_2B_6	R_3B_6
B_7	B_1B_7	B_2B_7	B_3B_7	B_4B_7	B_5B_7	B_6B_7		R_1B_7	R_2B_7	R_3B_7
R_1	B_1R_1	B_2R_1	B_3R_1	B_4R_1	B_5R_1	B_6R_1	B_7R_1		R_2R_1	R_3R_1
R_2	B_1R_2	B_2R_2	B_3R_2	B_4R_2	B_5R_2	B_6R_2	B_7R_2	R_1R_2		R_3R_2
R_3	B_1R_3	B_2R_3	B_3R_3	B_4R_3	B_5R_3	B_6R_3	B_7R_3	R_1R_3	R_2R_3	

تصحيح بعض الأسئلة التي لم يجب عنها أغلبية التلاميذ

حساب احتمال الحادثة D

D : " القريصتان من نفس اللون " .

$$D = \{B_1 B_2; B_1 B_3; B_1 B_4; B_1 B_5; B_1 B_6; B_1 B_7; B_2 B_1; B_2 B_3; B_2 B_4; B_2 B_5; B_2 B_6; B_2 B_7; B_3 B_1; B_3 B_2; B_3 B_4; B_3 B_5; B_3 B_6; B_3 B_7; B_4 B_1; B_4 B_2; B_4 B_3; B_4 B_5; B_4 B_6; B_4 B_7; B_5 B_1; B_5 B_2; B_5 B_3; B_5 B_4; B_5 B_6; B_5 B_7; B_6 B_1; B_6 B_2; B_6 B_3; B_6 B_4; B_6 B_5; B_6 B_7; B_7 B_1; B_7 B_2; B_7 B_3; B_7 B_4; B_7 B_5; B_7 B_6; R_1 R_2; R_1 R_3; R_2 R_1; R_2 R_3; R_3 R_1; R_3 R_2\}$$

اذن

$$P(D) = \frac{48}{90} = \frac{8}{15}$$