

دروس الدعم في مادة الرياضيات

السنة الدراسية: 2016 - 2017

الأستاذ: جعفر م

المستوى: الثالثة ثانوي

الشعبة: تسيير واقتصاد

السلسلة رقم 04 (محور الاحتمال)

بكالوريا دورة جوان 2008

الموضوع الأول: (4 نقاط)	الموضوع الثاني: (5 نقاط)
يحتوي كيس على 7 كرات منها 3 كرات بيضاء تحمل الأرقام 1، 2، 2 و أربع حمراء تحمل الأرقام 1، 1، 2، 2 (1) نسحب كرة واحدة من الكيس. (أ) ما احتمال الحصول على كرة تحمل الرقم 1 (ب) إذا كانت الكرة المسحوبة تحمل الرقم 1، فما هو احتمال أن يكون لونها أحمر. (2) نسحب على التوالي كرتين من الكيس دون إرجاع. (أ) ما احتمال الحصول على كرتين تحمل كل منها رقما فرديا. (ب) ما احتمال الحصول على كرتين من نفس اللون (ج) ما احتمال أن يكون مجموع الرقمين الظاهرين 3	يحتوي كيس على 10 قريصات لا يمكن التفريق بينها باللمس، من بينها 6 حمراء اللون تحمل الأرقام 1، 2، 2، 4، 6، 8 والبقية بيضاء اللون تحمل الأرقام 1، 3، 5، 5. نسحب ثلاثة قريصات من هذا الكيس واحدة تلو الأخرى دون إرجاع. المطلوب حساب: (أ) احتمال الحصول على ثلاثة قريصات من نفس اللون. (ب) احتمال الحصول على ثلاثة قريصات بلونين مختلفين. (ج) احتمال الحصول على ثلاثة قريصات تحمل ثلاثة أرقام مجموعها 15. (د) احتمال الحصول على ثلاثة قريصات مجموعها 15 علما أنها من نفس اللون.

بكالوريا دورة جوان 2009

الموضوع الأول: (4 نقاط)	الموضوع الثاني
يحتوي كيس على 9 كرات متماثلة لا نفرق بينها باللمس، منها 4 كرات بيضاء تحمل الأرقام 3، 3، 2، 1 و 5 كرات حمراء تحمل الأرقام 3، 3، 2، 2، 1. نسحب عشوائيا من هذا الكيس كرتين على التوالي مع إرجاع الكرة المسحوبة. (1) شكل شجرة الاحتمالات الموافقة لهذه الوضعية في الحالتين الآتيتين: • باعتماد ألوان الكرات • باعتماد الأرقام المسجلة على الكرات. (2) احسب احتمال كل من الحوادث التالية: (أ) A: الكرتان المسحوبتان بيضاوان. (ب) B: إحدى الكرتين المسحوبتين فقط حمراء. (ج) C: لا يظهر الرقم 1	

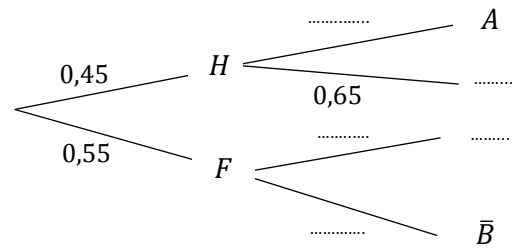
عدد تلاميذ ثانوية هو 900 ، يتوزعون حسب المستوى والصنف (داخلي أو خارجي) كما يلي :

المستوى الصنف	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	المجموع
خارجيون	250	200	150	600
داخليون	100	120	80	300

نختار تلميذا بطريقت عشوائية، احسب الاحتمالات التالية:

- احتمال أن يكون التلميذ خارجيا.
- احتمال أن يكون التلميذ من السنة الأولى.
- احتمال أن يكون التلميذ من السنة الأولى وخارجيا.
- احتمال أن يكون التلميذ من السنة الأولى علما أنه خارجي.
- هل الحادثتان " التلميذ من السنة الأولى " و " التلميذ خارجي " مستقلتان؟

يتكون مجتمع من 55% نساء و 45% رجال، 25% من النساء يتحدثن لغة أجنبية و 35% من الرجال يتحدثون أيضا لغة أجنبية. نختار عشوائيا شخصا من هذا المجتمع ونعتبر الحوادث التالية :
 H " رجل " ، F " امرأة " ، A " رجل يتحدث لغة أجنبية " ،
 B " امرأة تتحدث لغة أجنبية "
 (1) أنقل شجرة الاحتمالات المقابلة ثم أكملها.



- احسب احتمال أن يكون الشخص المختار:
 - رجلا يتحدث لغة أجنبية
 - امراة لا تتحدث لغة أجنبية
 - شخصا يتحدث لغة أجنبية
- احسب احتمال أن يكون الشخص المختار امرأة، علما أنه يتحدث لغة أجنبية.

الموضوع الأول: (4 نقاط)	الموضوع الثاني: (4 نقاط)
(تعطى النتائج على شكل كسور غير قابلة للاختزال) عدد تلاميذ قسم دراسي هو 35 تلميذا من بينهم 15 بنتا. يختار كل تلميذ من القسم رياضة واحدة وواحدة فقط يمارسها في إطار نشاطات النادي الرياضي للمؤسسة. 75% من الأولاد اختاروا ممارسة كرة القدم و 15% اختاروا ممارسة كرة اليد بينما اختار 10% ممارسة الكرة الطائرة. 60% من البنات اخترن ممارسة الكرة الطائرة والبقية اخترن ممارسة كرة اليد. لتمثيل هذا القسم في منافسة رياضية، يتم اختيار تلميذ واحد منه بطريقة عشوائية. يرمز G إلى الحادثة " التلميذ المختار ولد" يرمز F إلى الحادثة " التلميذ المختار بنت" يرمز T إلى الحادثة " التلميذ المختار يمارس كرة القدم" يرمز M إلى الحادثة " التلميذ المختار يمارس كرة اليد" يرمز V إلى الحادثة " التلميذ المختار يمارس الكرة الطائرة" 1) انقل الشجرة المقابلة على ورقة الإجابة، ثم أكملها. 2) احسب $P(V)$ احتمال أن تتحقق الحادثة V 3) احسب الاحتمال الشرطي $P_V(G)$ 4) احسب احتمال أن يكون التلميذ المختار لا يمارس كرة القدم	بينت دراسة إحصائية لتلاميذ السنة الثالثة ثانوي بإحدى الثانويات أن 30% من التلاميذ قدموا من الإكمالية A و 45% من الإكمالية B والبقية من الإكمالية C. بعد اجتياز التلاميذ لامتحان البكالوريا تبين ما يلي: نجح في الامتحان 25% من التلاميذ القادمين من الإكمالية A و 18% من الذين قدموا من الإكمالية B و 84% من الذين قدموا من الإكمالية C نختار تلميذا من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي بطريقة عشوائية بعد اجتياز امتحان البكالوريا يرمز R إلى الحادثة " التلميذ المختار نجح في الامتحان" يرمز A إلى الحادثة " التلميذ المختار قادم من الإكمالية A" يرمز B إلى الحادثة " التلميذ المختار قادم من الإكمالية B" يرمز C إلى الحادثة " التلميذ المختار قادم من الإكمالية C" 1) أنجز شجرة الاحتمالات التي تنمذج هذه الوضعية. 2) أثبت أن: $P(C \cap R) = 0,21$. 3) احسب $P(R)$ احتمال الحادثة R. 4) احسب الاحتمال الشرطي $P_R(B)$.

الموضوع الأول: (4 نقاط)	الموضوع الثاني: (5 نقاط)
في رف من رفوف مكتبة " ثانوية النجاح"، يوجد 150 كتاب رياضيات و 50 كتاب فلسفة، حيث 40% من كتب الرياضيات و 70% من كتب الفلسفة تخص شعبة التسيير والاقتصاد. نختار عشوائيا من الرف كتابا واحدا. عين مع التبرير، الجواب الصحيح الوحيد من بين الأجوبة المقترحة، في كل حالة من الحالات التالية: 1) احتمال أن يكون الكتاب المختار كتاب رياضيات هو: (أ) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{1}{150}$ 2) احتمال أن يكون الكتاب المختار خاصا بشعبة التسيير والاقتصاد هو: (أ) 0,24 (ب) 0,475 (ج) 0,21 3) احتمال أن يكون الكتاب المختار كتاب رياضيات خاصا بشعبة التسيير والاقتصاد هو: (أ) 0,15 (ب) 0,4 (ج) 0,3 4) إذا كان الكتاب المختار يخص شعبة التسيير والاقتصاد، فإن احتمال أن يكون كتاب رياضيات هو: (أ) $\frac{2}{75}$ (ب) $\frac{12}{19}$ (ج) $\frac{3}{10}$	وضعت أسئلة امتحان شفوي في علبتين متماثلتين A و B. العلبتين A تحتوي على 4 أسئلة في الثقافة العامة، و 6 أسئلة في مادة الاختصاص، والعلبة B تحتوي على 3 أسئلة في الثقافة العامة و 7 أسئلة في مادة الاختصاص. (عمليات سحب الأسئلة واختيار إحدى العلبتين متساويتين الاحتمال) 1) يختار مترشح إحدى العلبتين ليسحب منها عشوائيا سؤالاً واحداً. أ- شكل شجرة الاحتمالات المتوازنة. ب- ما هو احتمال سحب المترشح لسؤال في مادة الاختصاص من العلبتين A ؟ ج- ما هو احتمال سحب المترشح لسؤال في مادة الاختصاص من العلبتين B ؟ د- ما هو احتمال سحب المترشح لسؤال في مادة الاختصاص ؟ هـ- علما أن المترشح سحب سؤالاً في الثقافة العامة، ما احتمال أن يكون من العلبتين B ؟ 2) مترشح آخر يسحب عشوائيا سؤالاً واحداً من العلبتين A وسؤالاً واحداً من العلبتين B بين أن احتمال سحب سؤالين في مادة الاختصاص هو 0,42

الموضوع الأول: (4 نقاط)

عين مع التبرير الجواب الصحيح الوحيد من بين الأجوبة الثلاثة المقترحة في كل حالة من الحالات الآتية:

(I) أعضاء الطاقم الصحي لمؤسسة استشفائية موزعين حسب الجدول المقابل

	ممرضون	أطباء
ذكور	25	12
إناث	15	8

اختير عشوائيا عضو من هذا الطاقم

(1) احتمال أن يكون العضو

المختار أنثى هو:

(أ) $\frac{1}{23}$ (ب) $\frac{23}{60}$ (ج) $\frac{8}{23}$

(2) احتمال أن يكون العضو المختار أنثى علما أنها طبيبة هو:

(أ) $\frac{2}{5}$ (ب) $\frac{2}{15}$ (ج) $\frac{8}{23}$

(II) الجدول المقابل يعرف قانون احتمال لتجربة عشوائية:

x_i	1	2	3	4
p_i	0,2	0,4	0,1	0,3

(1) تبين قانون الاحتمال هو:

(أ) 1,12 (ب) 2,5 (ج) 1,25

(2) إذا كانت A و B حادثتين مستقلتين حيث:

$P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,3$ فإن $P(A \cap B)$ هو:

(أ) 0,12 (ب) 0,7 (ج) 0,75

الموضوع الأول: (4 نقاط)

ثلاثة أكياس متماثلة U_1 ، U_2 و U_3 كل منها يحوي 6 كريات

متماثلة، الكيس U_1 يحوي كرتين بيضاوين وأربع كريات حمراء،

الكيس U_2 يحوي ثلاث كريات بيضاء وثلاث كريات حمراء

والكيس U_3 يحوي خمس كريات بيضاء وكريّة حمراء.

نختار عشوائيا كيسا ثم نسحب منه دون اختيار كرية واحدة

(1) شكل شجرة الاحتمالات المتوازنة التي تنمذج هذه

الوضعية.

(2) ما احتمال سحب كرية بيضاء من الكيس U_3 ؟

(3) ما احتمال سحب كرية بيضاء ؟

(4) علما أن الكرية المسحوبة بيضاء، ما احتمال أن تكون من

الكيس U_3 ؟

الموضوع الثاني: (5 نقاط)

مصنع سيارات يشتغل بوحدين A و B و ينتج نوعين: سيارات تسير بالببنزين يرمز إليها بـ E وأخرى بغير الببنزين $\bar{E}$.

ربح إنتاج هذا المصنع تصنعه الوحدة A .

اشترى شخص سيارة من إنتاج هذا المصنع، احتمال أن تكون هذه

السيارة من صنع الوحدة A و تسير بالببنزين يساوي $\frac{1}{6}$ ، واحتمال أن

يكون من صنع الوحدة B و تسير بالببنزين يساوي $\frac{3}{8}$.

(تعطى كل النتائج على شكل كسر غير قابل للاختزال).

(1) بين أن احتمال أن تكون السيارة تسير بالببنزين علما أنها

من صنع الوحدة A يساوي $\frac{2}{3}$.

(2) احسب احتمال أن تكون السيارة تسير بالببنزين علما أنها

من صنع الوحدة B .

(3) أ) احسب احتمال أن تكون السيارة تسير بالببنزين.

(ب) علما أن السيارة تسير بالببنزين، ما احتمال أن

تكون من صنع الوحدة A ؟

(4) أنجز شجرة الاحتمالات التي تنمذج هذه الوضعية.

الموضوع الأول: (6 نقاط)

اختر الاقتراح الصحيح الوحيد من بين الاقتراحات الثلاثة مع

التبرير في كل حالة من الحالات الآتية:

(1) الحالة الأولى (راجع سلسلة رقم 02 محور المتتالية)

(2) الحالة الثانية (راجع سلسلة رقم 02 محور المتتالية)

(3) الحالة الثالثة (راجع سلسلة رقم 02 محور المتتالية)

(4) A و B حادثتان من مجموعة إمكانيات، حيث:

$P_A(B) = 0.4$ و $P(A) = 0.3$

(أ) $P(A \cap B) = 0.12$ ؛ (ب) $P(A \cap B) = 0.1$

(ج) $P(A \cap B) = 0.7$

(5) A و B حادثتان مستقلتان من مجموعة إمكانيات، حيث:

$P(B) = 0.4$ و $P(A) = 0.3$

(أ) $P(A \cup B) = 0.7$ ؛ (ب) $P(A \cup B) = 0.58$

(ج) $P(A \cup B) = 0.12$

(6) A و B حادثتان من مجموعة إمكانيات، حيث:

$P_A(B) = 0.4$ و $P(A) = 0.3$ و $P(A \cup B) = 0.68$

(أ) $P(B) = 0.204$ ؛ (ب) $P(B) = 0.272$

(ج) $P(B) = 0.5$

وكالة أسفار تقترح على زبائنها ثلاث وجهات A ، B و C .
20% من الزبائن اختاروا الوجهة A ، 50% اختاروا الوجهة B
والباقي اختاروا الوجهة C

عند العودة من السفر أجرت الوكالة استجوابا لزبائنها حول مدى

إعجابهم بالوجهة واستنتجت ما يلي:

50% من أصحاب الوجهة A كانوا معجبين بها.

30% من أصحاب الوجهة B كانوا غير معجبين بها.

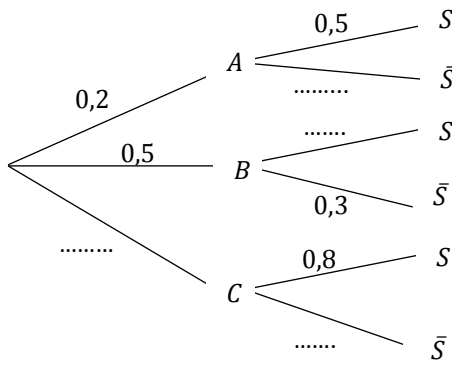
80% من أصحاب الوجهة C كانوا معجبين بها.

نختار عشوائيا أحد الزبائن ونسجل الحوادث التالية:

S : الزبون معجب بالوجهة المختارة.

$\bar{S}$: الزبون غير معجب بالوجهة المختارة.

(1) انقل شجرة الاحتمالات المقابلة ثم أكمل القيم الناقصة.



(2) أ) احسب احتمالات الحوادث الآتية:

$C \cap S$ و $B \cap S$ ، $A \cap S$

ب) استنتج احتمال أن يكون الزبون معجب بالوجهة المختارة.

(3) نستجوب زبونا غير معجب بالوجهة المختارة، ما احتمال

أن يكون من أصحاب الوجهة B ؟

الجدول التالي يعطي توزيع 500 تلميذ في إحدى الثانويات.

التلميذ	ذكور	إناث
يملك هاتف نقال	60	240
لا يملك هاتف نقال	120	80

نختار عشوائيا تلميذا من الثانوية و نسمي H الحادثة " التلميذ

المختار ذكرا " ، F الحادثة " التلميذ المختار أنثى "

S الحادثة " التلميذ يملك هاتفا نقالا " ، $\bar{S}$ الحادثة " التلميذ

لا يملك هاتفا نقالا " .

(1) شكل شجرة الاحتمالات لهذه التجربة.

(2) احسب احتمال الحوادث التالية:

أ) التلميذ المختار أنثى وتملك هاتفا نقالا.

ب) التلميذ المختار لا يملك هاتفا نقالا.

(3) نفرض أن التلميذ المختار لا يملك هاتفا نقالا. ما هو احتمال

أن يكون هذا التلميذ ذكرا.

بالتوفيق في شهادة البكالوريا 2017 و مسار علمي ناجح