19/10/2014

ورقة عمل

الاحتمال

(1) يشترك في مؤتمرٍ عالميٍّ 300 شخص.
180 من بين المشتركين هم من قارّة أوروبّا،
90 من بين المشتركين هم من قارّة أمريكا،
والباقي من قارّة آسيا.
نختار عشوائيًّا أحد المشتركين.
(أ) ما الاحتمال بأن نختار مشتركًا من قارّة أوروبّا ؟
(ب) ما الاحتمال بأن نختار مشتركًا **ليس** من قارّة آسيا ؟
(ج) ما الاحتمال بأن نختار مشتركًا من قارّة أوروبّا أو من قارّة آسيا ؟

(2) يوجد في كيسٍ 11 بطاقة مرقّمة من 10 حتّى 20 .
نسحب عشوائيًّا بطاقةً من الكيس.
(أ) ما الاحتمال بأن نحصل على عددٍ ينقسم على 6 دون باقٍ ؟
(ب) ما الاحتمال بأن نحصل على عددٍ فرديٍّ أكبر من 19 ؟
(ج) ما الاحتمال بأن نحصل على عددٍ فرديٍّ ينقسم على 3 دون باقٍ ؟
(د) ما الاحتمال بأن نحصل على عددٍ ينقسم على 4 لكن لا ينقسم على 2 ؟

(3) يوجد في علبة 6 بطاقات.
على كلّ بطاقةٍ مُسجّلٌ أحد الأرقام التّالية: 30 ، 31 ، 15 ، 10 ، 16 ، 12 .
نختار بشكلٍ عشوائيٍّ بطاقةً.
(أ) ما الاحتمال بأن نحصل على عددٍ أكبر من 15 ؟
(ب) ما الاحتمال بأن نحصل على عددٍ أصغر من معدّل الأرقام ؟
(ج) ما الاحتمال بأن نحصل على عددٍ أكبر من معدّل الأرقام وينقسم على 6 دون باقٍ ؟
(د) ما الاحتمال بأن نحصل على عددٍ ينقسم أيضًا على 3 وأيضًا على 7 ؟

(4) أمامكم جدول توزيع علامات في الصّفّ التّاسع "د" .

العلامة	4	5	6	7	8	9	10
عدد الطلّاب	1	3	6	4	3	2	1

(أ) كم عدد طلّاب الصّفّ التّاسع "د" ؟
(ب) ما معدّل العلامات في الصّفّ التّاسع "د" ؟
(ج) نختار عشوائيًّا طالبًا واحدًا من طلّاب الصّفّ التّاسع "د" .
ما الاحتمال الأكبر –
الاحتمال بأنّ علامة الطالب الذي اختير أعلى من معدّل علامات طلّاب الصّفّ التّاسع "د"، أم
الاحتمال بأنّ علامة الطالب الذي اختير أقلّ من معدّل علامات طلّاب الصّفّ التّاسع "د" ؟ علّلوا.

(5) أمامكم جدول يصف توزيع ارتفاعات مجموعة أشخاص مؤلّفة من 80 شخصًا.

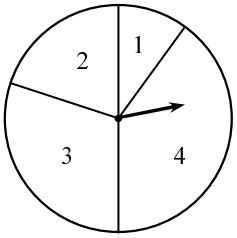
الارتفاع (بالسم)	171 – 175	176 – 180	181 – 185
عدد الأشخاص	14	40	26

نختار عشوائيًّا شخصًا من المجموعة.

(أ) ما الاحتمال بأن يكون ارتفاعه أكبر من 175 سم ؟

(ب) ما الاحتمال بأن يكون ارتفاعه أكبر من 170 سم ؟

(6) دولاب حظ مُقسّم إلى 4 قطاعات.



القطاع المكتوب عليه "1" يشكّل $\frac{1}{10}$ مساحة الدائرة.

القطاع المكتوب عليه "2" يشكّل $\frac{2}{10}$ مساحة الدائرة.

القطاع المكتوب عليه "3" يشكّل $\frac{3}{10}$ مساحة الدائرة.

ندير الدولاب مرّة واحدة ونلاحظ القطاع الذي يشير إليه العقرب.

(أ) ما الاحتمال بأن يشير العقرب إلى القطاع "1" ؟

(ب) ما الاحتمال بأن يشير العقرب إلى عددٍ أكبر من 2 ؟

(ج) ما الاحتمال بأن يشير العقرب إلى عددٍ لا يساوي 4 ؟

(د) ندير الدولاب 120 مرّة.

كم مرّة ، بالتّقريب ، سيشير العقرب إلى العدد 4 ؟

(7) يوجد في كيسٍ 40 كرة: 20 حمراء وَ 20 صفراء.

40 طالبًا أخرج كلّ واحدٍ منهم حسب دوره، كرةً واحدة من الكيس (**ولم** يعيدها).

(أ) ما الاحتمال بأنْ يكون الطّالب **الأوّل** قد أخرج كرة صفراء ؟

★ (ب) الاحتمال بأن يُخرج الطّالب الثّامن كرة حمراء هو $\frac{18}{33}$.

كم كرةً صفراء كانت قد أُخرِجَت قبله ؟

(8) يوجد في كيسٍ ملبّساتٌ حلوة المذاق وملبّساتٌ حامضة المذاق.

الاحتمال بأن نسحب ملبّسة حلوة هو $\frac{2}{7}$.

أيّ الإمكانيّات التّالية يمكنها أن تصف محتويات الكيس ؟

(أ) 10 ملبّسات حلوة وَ 25 ملبّسة حامضة.

(ب) 4 ملبّسات حلوة وَ 14 ملبّسة حامضة.

(ج) 4 ملبّسات حلوة وَ 10 ملبّساتٍ حامضة.

(د) ملبّستان حلوتان وَ 7 ملبّساتٍ حامضة.

(9) يوجد في كيسٍ 10 ملبّساتٍ حمراء وَ 3 ملبّساتٍ صفراء.

★ أضافوا إلى الكيس x ملبّسات صفراء.

سحبوا عشوائيًّا ملبّسة واحدة.

جدوا قيمة x إذا عُلِمَ أنّ احتمال سَحْبِ ملبّسة صفراء هو $\frac{1}{3}$.

(10)تنموا في بيّارة أشجار برتقال، أشجار جري فروت وأشجار مندرينا .
في عيّنة مؤلّفة من 140 شجرة من هذه البيّارة، ظهرت النّتائج التّالية:

نوع الشّجرة	برتقال	جري فروت	مندرينا
التّكراريّة	50	30	60

(أ) (i) إذا اخترنا عشوائيًّا شجرةً من البيّارة، فما الاحتمال بأن تكون شجرة جري فروت ؟
(ii) إذا اخترنا عشوائيًّا شجرةً من البيّارة، فما الاحتمال بأن تكون شجرة ليمون ؟
(ب) إذا فحصنا مجموعة عشوائيّة مؤلّفة من 700 شجرة من هذه البيّارة،
فكم من بينها، بالتّقريب، ستكون أشجار برتقال ؟ علّلوا.
(ج) من بين مجموعة أشجارٍ تمّ اختيارها من هذه البيّارة، 210 شجرات، كانت شجرات مندرينا.
كم كان عدد الشّجرات الكلّيّ في هذه المجموعة ؟

(11)في قاعة سينما يوجد 300 مقعدٍ مُنجّدٍ بألوانٍ مختلفة، كما يظهر في الجدول التّالي:

لون الفرش	رماديّ	أسود	أزرق
التّكراريّة	140		
التّكراريّة النسبيّة		$\frac{1}{5}$	

(أ) أكملوا النّاقص في الجدول.
(ب) ما هو منوال لون المقاعد ؟
(ج) إذا اخترنا 120 مقعدًا من هذه القاعة،
فكم مقعدًا رماديًّا بالتّقريب سنختارها ؟

(12)في قريةٍ معيّنة يوجد 750 شخصًا. يظهر فيما يلي توزيع الأشخاص الذين يسكنون في القرية:

	رجال	نساء	أولاد
عدد الأشخاص	350	300	100

(أ) ما التّكراريّة النسبيّة للنّساء في هذه القرية ؟
(ب) إذا اخترنا عشوائيًّا شخصًا من القرية، فما الاحتمال بأن يكون ولدًا ؟
(ج) في سنةٍ معيّنة وُلِد في هذه القرية 25 طفلًا.
هل التّكراريّة النسبيّة للنساء ارتفعت، إنخفضت أم لم تتغيّر ؟ علّلوا.

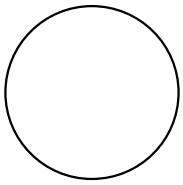
(13)يوجد في جرّة 10 كراتٍ صفراء وَ 8 كراتٍ بيضاء.
نخرجُ كرةً عشوائيّةً **ولا** نعيدها إلى الجرّة.
ومن ثمّ نُخرج كرةً ثانيةً.
(أ) ما الاحتمال بأنّ الكرتين اللتين أُخرجتا هما صفراوان ؟
(ب) ما الاحتمال بأنّ الكرتين اللتين أُخرجتا هما بنفس اللون ؟
(ج) ما الاحتمال بأن نخرج كرة واحدة صفراء وكرة واحدة بيضاء ؟

(14) إشترك في مؤتمرٍ علميّ 1200 عالمٍ من مدنٍ مختلفة من كافّة البلاد:
من حيفا – 500 عالمٍ،
من تل أبيب – 200 عالمٍ،
من القدس – 400 عالمٍ،
من النّاصرة – 100 عالمٍ.

(أ) أكملوا النّاقص في الجدول الذي أمامكم بحسب معطيات السؤال.

المكان				
التّكراريّة				
التّكراريّة النّسبيّة				

(ب) إلى كم قطاعٍ يُفضَّلُ أن نُقسّمَ مخطّط الكعكة الذي أمامكم كي نعرض فيه المعطيات ؟ نفذّوا المهمّة.



(ج) إعرضوا المعطيات بواسطة رسم بياني أعمدة مناسب.

(د) نختار عشوائيًّا عالمًا يشترك في هذا المؤتمر.
ما الاحتمال بأنّه **ليس** من مدينة القدس ؟

(15) يوجد في مصنعٍ كبير مِكشفا إنذار ضدّ الحرائق .
الاحتمال بأن يعمل المِكشاف الأوّل في حال اندلاع حريق هو $\frac{5}{8}$.
الاحتمال بأن يعمل المِكشاف الثّاني في حال اندلاع حريق هو $\frac{4}{5}$.

(أ) ما الاحتمال بأن يعمل كلا المِكشفيْن، في حال اندلاع حريق ؟

(ب) ما الاحتمال بأن يعمل **فقط** أحد المِكشفيْن، في حال اندلاع حريق ؟

(ج) ما الاحتمال بأن يعمل **على الأقلّ** أحد المكشفيْن، في حال اندلاع حريق ؟

(16) ندير بُلبلًا مسجّلًا على أربعة أوجهه الأحرف التّالية **ن ، ج ، هـ ، ف** .

(أ) ما الاحتمال بأن نحصل في المرّة الأولى على الحرف **ن**
وفي المرّة الثّانية على الحرف **هـ** ؟

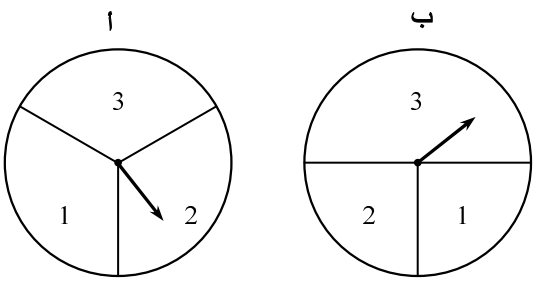
(ب) ما الاحتمال بأن نحصل في المرّة الأولى على حرفٍ ليس **ن**
وفي المرّة الثّانية، نحصل على الحرف **ن** ؟

(17) معطى صندوقان.
يوجد في الصّندوق "أ" 5 كرات، حسب التّفصيل التّالي:
كرتين بيضاوين، كرتين سوداوين وكرة واحدة حمراء.
يوجد في الصّندوق "ب" 5 كرات، حسب التّفصيل التّالي:
3 كرات بيضاء، كرة واحدة سوداء وكرة واحدة حمراء.
نختار عشوائيًّا أحد الصّندوقين ونُخرج منه عشوائيًّا كرةً واحدة.

(أ) أرسموا شجرة الاحتمالات. سجّلوا على فروع الشّجرة الاحتمالات المناسبة.

(ب) ما الاحتمال بأنّ الكرة التي أُخرجتْ هي كرة سوداء ؟

(18) معطى في الرسم دولابا حظ.



الدولاب "أ" مقسّم إلى 3 قطاعات متساوية مسجّلة عليها الأرقام 1 ، 2 ، 3 .
في الدولاب "ب" الرقم 3 يشكّل نصف مساحة الدائرة والرقمان 1 وَ 2 يشكّلان ربع مساحة الدائرة (كلّ واحد). ندير كلّ دولاب مرّة واحدة.

(أ) اِحسبوا الاحتمال بأن يتوقّف العقربان في الدولابين على الرقم 1 .
(ب) اِحسبوا الاحتمال بأن يتوقّف العقربان في الدولابين على الرقم 2 .
(ج) اِحسبوا الاحتمال بأن يتوقّف العقربان في الدولابين على نفس الرقم .
(د) اِحسبوا الاحتمال بأن يتوقّف عقرب الدولاب "أ" على الرّقم 3 ، ويتوقّف عقرب الدولاب "ب" على الرّقم 2 .
(هـ) اِحسبوا الاحتمال بأن يتوقّف عقرب الدولاب "أ" على رقمٍ أكبر من الرّقم الذي يتوقّف عليه عقرب الدولاب "ب" .

(19) احتمال هطول مطرٍ مساء عيد الأنوار في مكانٍ معيّن هو $\frac{2}{5}$ وفي مساء عيد المساخر هو $\frac{1}{4}$.

(أ) ما احتمال هطول مطرٍ مساء عيد الأنوار لكن لا يهطل مطرٌ مساء عيد المساخر ؟
(ب) ما احتمال هطول مطرٍ مساء عيد المساخر لكن لا يهطل مطرٌ مساء عيد الأنوار ؟
(ج) ما الاحتمال بأن يكون على الأقلّ مساء أحد العيدين **ليس** ماطرًا ؟

(20) على إحدى جهتي قطعة نقديّة توجد صورة وعلى الجهة الأخرى يوجد عدد.
يرمي وائل القطعة النّقديّة مرّتين.

(أ) ما الاحتمال بأن تسقط القطعة النقديّة في المرّة الأولى على صورة وفي الثّانية على عدد ؟
(ب) ما الاحتمال بأن تسقط القطعة النقديّة في المرّة الأولى على عدد وفي الثّانية على صورة ؟
(ج) ما الاحتمال بأن تسقط القطعة النقديّة في المرّتين على نفس الجهة ؟
(د) ما الاحتمال بأن تسقط القطعة النقديّة في المرّتين على جهتين مختلفتين ؟

(21) يرمي جمال مكعّب لعب.

(أ) ما الاحتمال بأنّه إذا رمى المكعّب مرّة واحدة، **لا** يحصل على الرقم 1 ؟
(ب) ما الاحتمال بأنّه إذا رمى المكعّب مرّتين ، **لا** يحصل على الرقم 4 بأيّة رمية ؟
(ج) كم مكعّب لعب على جمال أن يرميها دفعةً واحدة كي يكون احتمال حصوله فقط على أرقامٍ تنقسم على 2 ، يساوي $\frac{1}{8}$ ؟

بالنّجاح!

أجوبة نهائيّة

(1) (أ) 0.6 (ب) 0.9 (ج) 0.7

(2) (أ) $\frac{2}{11}$ (ب) 0 (ج) $\frac{1}{11}$ (د) 0

(3) (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{1}{6}$ (د) 0

(4) (أ) 20 طالبًا. (ب) 6.75 (ج) الاحتمالان متساويان.

(5) (أ) 0.825 (ب) 1

(6) (أ) $\frac{1}{10}$ (ب) $\frac{7}{10}$ (ج) $\frac{6}{10}$ (د) 48 مرّة.

(7) (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) 5 كرات صفراء.

(8) (أ) الجوابان (أ) وَ (ج) .

(9) ملبّستان صفراوان.

(10) (أ) (*i*) $\frac{3}{14}$ (*ii*) 0 (ب) 250 شجرة. (ج) 490 شجرة.

(11) (أ)

لون الفرش	رماديّ	أسود	أزرق
التّكراريّة	140	**60**	**100**
التّكراريّة النسبيّة	$\frac{7}{15}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{3}$

(ب) رماديّ.

(ج) 56 مقعدًا رماديًّا.

(12) (أ) $\frac{2}{5}$ (ب) $\frac{2}{15}$ (ج) انخفضت.

(13) (أ) $\frac{5}{17}$ (ب) $\frac{73}{153}$ (ج) $\frac{80}{153}$

(14) (أ)

المكان	حيفا	تل أبيب	القدس	النّاصرة
التّكراريّة	500	200	400	100
التّكراريّة النسبيّة	$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{12}$

(ب) + (ج) اِفحصوا مع المعلّم في الصّفّ. (د) $\frac{2}{3}$

(15) (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{17}{40}$ (ج) $\frac{37}{40}$

(16) (أ) $\frac{1}{16}$ (ب) $\frac{3}{16}$

(17) (أ) اِفحصوا مع المعلّم في الصّفّ. (ب) $\frac{3}{10}$

(18) (أ) $\frac{1}{12}$ (ب) $\frac{1}{12}$ (ج) $\frac{1}{3}$

(د) $\frac{1}{12}$ (هـ) $\frac{1}{4}$

(19) (أ) $\frac{3}{10}$ (ب) $\frac{3}{20}$ (ج) $\frac{9}{10}$

(20) (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{1}{2}$

(21) (أ) $\frac{5}{6}$ (ب) $\frac{25}{36}$ (ج) 3 مكعّبات.

גבי יקואל

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

◊ לכל הכיתות ◊ לכל השאלונים ◊ לכל הרמות