



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← الصف الحادي عشر العلمي ← رياضيات ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 02:58:07 2026-05-23

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي



صفحة المناهج
القطرية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة رياضيات في

اختبار الوحدة السابعة الجزء الثاني - (المتطابقات والمعادلات المثلثية)

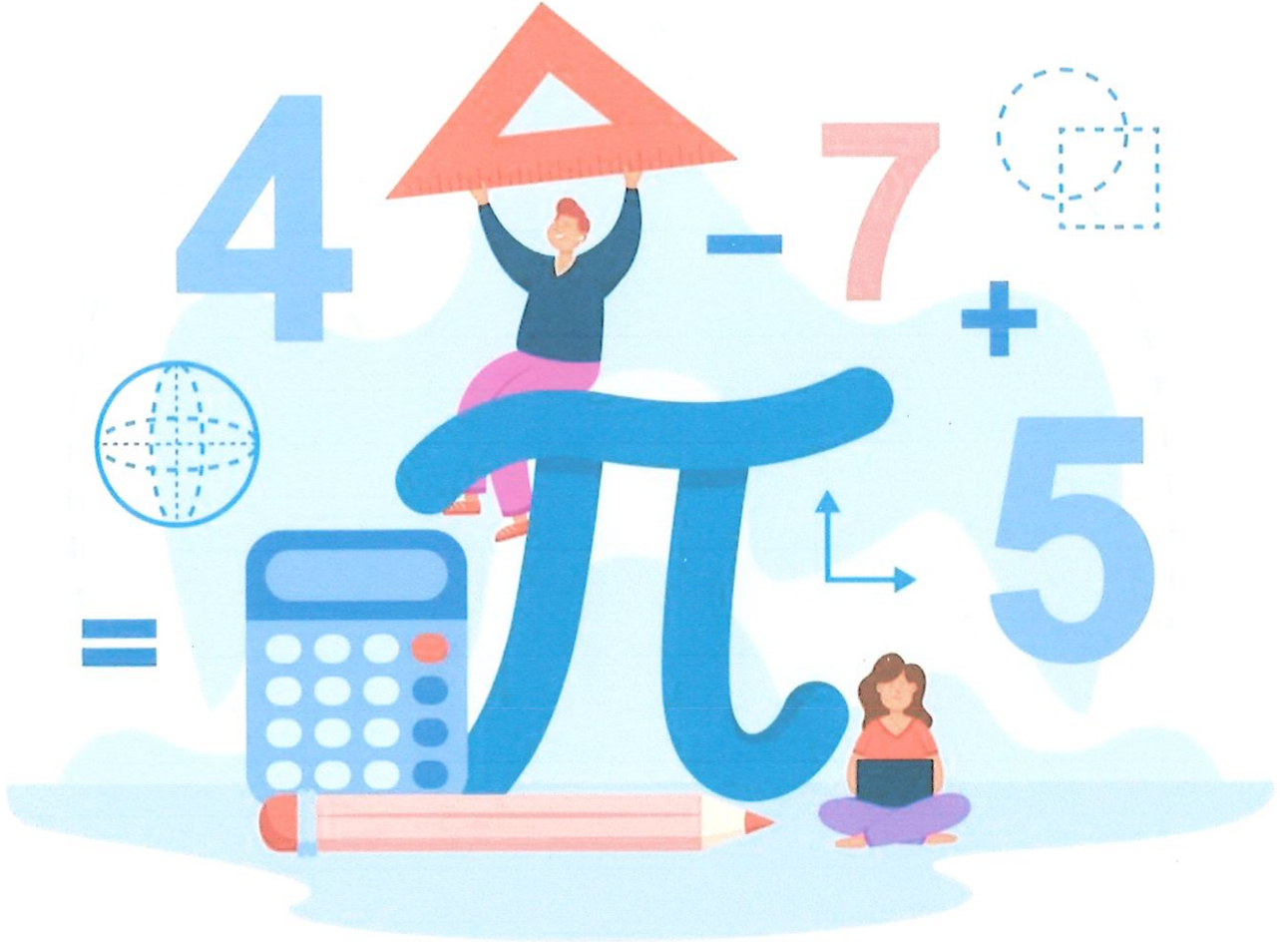
1

اختبار الوحدة الثامنة (الاحتمالات وطرق العد)

2

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2026/2025



اختبار الوحدة الثامنة

(الاحتمالات وطرق العد)

مادة الرياضيات

الصف الحادي عشر علمي

اسم الطالبة/.....الإجابة النموذجية

الصف والشعبة/.....

(1-8) الدرس الأول : مبدأ العد الأساسي

السؤال الأول	السؤال الثاني
ما عدد الأعداد الزوجية المكونة من 5 أرقام ؟ $9 \times 10 \times 10 \times 10 \times 5$	ما عدد الأعداد الفردية المكونة من 4 أرقام ؟ $9 \times 10 \times 10 \times 5$
450 ☐ A	450 ☐ A
4500 ☐ B	4500 ☒ B
45000 ☒ C	45000 ☐ C
450000 ☐ D	450000 ☐ D

السؤال الثالث	السؤال الرابع
يوجد لمجمع تجاري 5 أبواب للدخول و 4 أبواب للخروج ، بكم طريقة يمكن لشخص الدخول والخروج للمجمع ؟ $5 \times 4 = 20$	ما عدد الطرق الممكنة التي يمكن من خلالها ترتيب ثلاثة أشخاص لأخذ صورة ؟ $3 \times 2 \times 1 = 6$
7 ☐ A	3 ☐ A
12 ☐ B	5 ☐ B
20 ☒ C	6 ☒ C
50 ☐ D	8 ☐ D

الأسئلة المقالية :

السؤال الأول

أوجد قيمة المقدار دون استعمال الحاسبة.

A. $5!$

$$5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \\ = 120$$

C. $(3!)(2!)$

$$(3 \times 2 \times 1) \times (2 \times 1) \\ = 12$$

B. $\frac{8!}{4!}$

$$\frac{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times \cancel{4} \times \cancel{3} \times \cancel{2} \times \cancel{1}}{\cancel{4} \times \cancel{3} \times \cancel{2} \times \cancel{1}} \\ = 1680$$

D. $\frac{100!}{98!}$

$$\frac{100 \times 99 \times \cancel{98} \times \cancel{97} \times \cancel{96} \times \cancel{95} \times \cancel{94} \times \cancel{93} \times \cancel{92} \times \cancel{91} \times \cancel{90} \times \cancel{89} \times \cancel{88} \times \cancel{87} \times \cancel{86} \times \cancel{85} \times \cancel{84} \times \cancel{83} \times \cancel{82} \times \cancel{81} \times \cancel{80} \times \cancel{79} \times \cancel{78} \times \cancel{77} \times \cancel{76} \times \cancel{75} \times \cancel{74} \times \cancel{73} \times \cancel{72} \times \cancel{71} \times \cancel{70} \times \cancel{69} \times \cancel{68} \times \cancel{67} \times \cancel{66} \times \cancel{65} \times \cancel{64} \times \cancel{63} \times \cancel{62} \times \cancel{61} \times \cancel{60} \times \cancel{59} \times \cancel{58} \times \cancel{57} \times \cancel{56} \times \cancel{55} \times \cancel{54} \times \cancel{53} \times \cancel{52} \times \cancel{51} \times \cancel{50} \times \cancel{49} \times \cancel{48} \times \cancel{47} \times \cancel{46} \times \cancel{45} \times \cancel{44} \times \cancel{43} \times \cancel{42} \times \cancel{41} \times \cancel{40} \times \cancel{39} \times \cancel{38} \times \cancel{37} \times \cancel{36} \times \cancel{35} \times \cancel{34} \times \cancel{33} \times \cancel{32} \times \cancel{31} \times \cancel{30} \times \cancel{29} \times \cancel{28} \times \cancel{27} \times \cancel{26} \times \cancel{25} \times \cancel{24} \times \cancel{23} \times \cancel{22} \times \cancel{21} \times \cancel{20} \times \cancel{19} \times \cancel{18} \times \cancel{17} \times \cancel{16} \times \cancel{15} \times \cancel{14} \times \cancel{13} \times \cancel{12} \times \cancel{11} \times \cancel{10} \times \cancel{9} \times \cancel{8} \times \cancel{7} \times \cancel{6} \times \cancel{5} \times \cancel{4} \times \cancel{3} \times \cancel{2} \times \cancel{1}}{\cancel{98} \times \cancel{97} \times \cancel{96} \times \cancel{95} \times \cancel{94} \times \cancel{93} \times \cancel{92} \times \cancel{91} \times \cancel{90} \times \cancel{89} \times \cancel{88} \times \cancel{87} \times \cancel{86} \times \cancel{85} \times \cancel{84} \times \cancel{83} \times \cancel{82} \times \cancel{81} \times \cancel{80} \times \cancel{79} \times \cancel{78} \times \cancel{77} \times \cancel{76} \times \cancel{75} \times \cancel{74} \times \cancel{73} \times \cancel{72} \times \cancel{71} \times \cancel{70} \times \cancel{69} \times \cancel{68} \times \cancel{67} \times \cancel{66} \times \cancel{65} \times \cancel{64} \times \cancel{63} \times \cancel{62} \times \cancel{61} \times \cancel{60} \times \cancel{59} \times \cancel{58} \times \cancel{57} \times \cancel{56} \times \cancel{55} \times \cancel{54} \times \cancel{53} \times \cancel{52} \times \cancel{51} \times \cancel{50} \times \cancel{49} \times \cancel{48} \times \cancel{47} \times \cancel{46} \times \cancel{45} \times \cancel{44} \times \cancel{43} \times \cancel{42} \times \cancel{41} \times \cancel{40} \times \cancel{39} \times \cancel{38} \times \cancel{37} \times \cancel{36} \times \cancel{35} \times \cancel{34} \times \cancel{33} \times \cancel{32} \times \cancel{31} \times \cancel{30} \times \cancel{29} \times \cancel{28} \times \cancel{27} \times \cancel{26} \times \cancel{25} \times \cancel{24} \times \cancel{23} \times \cancel{22} \times \cancel{21} \times \cancel{20} \times \cancel{19} \times \cancel{18} \times \cancel{17} \times \cancel{16} \times \cancel{15} \times \cancel{14} \times \cancel{13} \times \cancel{12} \times \cancel{11} \times \cancel{10} \times \cancel{9} \times \cancel{8} \times \cancel{7} \times \cancel{6} \times \cancel{5} \times \cancel{4} \times \cancel{3} \times \cancel{2} \times \cancel{1}} \\ = 9000$$

السؤال الثاني

أولاً: أوجد عدد الكلمات التي تتألف من أحرف كلمة:

A. خوارزمي: $7! = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$ كلمة

B. بحر: $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$ كلمات

ثانياً: بسط المقدار التالي.

$$\frac{(n+1)!}{(n-2)!}$$

$$\begin{aligned} \frac{(n+1)!}{(n-2)!} &= \frac{(n+1) \times n \times (n-1) \times \cancel{(n-2)!}}{\cancel{(n-2)!}} \\ &= n(n+1)(n-1) = n^3 - n \\ &= n(n^2 - 1) \rightarrow \frac{n!}{(n-2)!} \end{aligned}$$

$$\frac{n!}{(n-2)!} = \frac{n(n-1)(n-2)!}{\cancel{(n-2)!}} = n(n-1) = n^2 - n$$

ثالثاً: ترغب هند في اختيار عباءة وحقيبة من خزانها التي تحتوي خمسة عباءات مختلفة وأربعة حقائب،

ما عدد الخيارات الممكنة لدى هند؟

عدد الخيارات الممكنة لدى هند هو $5 \times 4 = 20$ خياراً

(2 - 8) الدرس الثاني : التباديل

السؤال الأول	السؤال الثاني
ما عدد الطرق الممكنة التي يتم من خلالها اختيار الرئيس ونائب الرئيس وأمين السر من بين الأعضاء البالغ عددهم 25 ؟	ما عدد الطرق الممكنة التي يتم من خلالها ترتيب ثلاثة كتب على رف يتسع لخمس كتب ؟
$25P_3 =$	$5P_3 =$
70 [A]	10 [A]
600 [B]	50 [B]
2300 [C]	60 [C]
13800 [D]	80 [D]

السؤال الثالث	السؤال الرابع
ما عدد الطرق الممكنة التي يمكن من خلالها ترتيب خمسة فائزين في المراتب الأولى في مسابقة ثقافية من بين 10 مشاركين ؟	ما عدد الطرق الممكنة التي يمكن من خلالها ان يجلس 5 طالب في قاعة تحتوي 20 مقعدا ؟
$10P_5 =$	$20P_5 =$
500 [A]	1000 [A]
1200 [B]	4845 [B]
7200 [C]	118890 [C]
30240 [D]	1860480 [D]

الأسئلة المقالية:

السؤال الأول

أوجد قيمة المقدار دون استعمال الحاسبة.

A. ${}_4P_3$

$${}_4P_3 = \frac{4!}{(4-3)!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{1} = 24$$

C. ${}_6P_4$

$${}_6P_4 = \frac{6!}{(6-4)!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2}{2} = 360$$

B. ${}_7P_2$

$${}_7P_2 = \frac{7!}{(7-2)!} = \frac{7 \times 6 \times 5}{56} = 42$$

D. ${}_5P_5$

$${}_5P_5 = \frac{5!}{(5-5)!} = \frac{5!}{0!} = \frac{5!}{1} = 120$$

السؤال الثاني

أرادت معلمة الرياضيات اختيار لجنة من 3 طالبات لتمثيل الصف الحادي عشر علمي في مسابقة البحث العلمي ، تتكون

اللجنة من رئيس ونائب للرئيس وأمين للسر ، بكم طريقة يمكن للمعلمة اختيار اللجنة من 27 طالبة في الفصل ؟

$${}_{27}P_3 = \frac{27!}{(27-3)!} = \frac{27 \times 26 \times 25 \times 24!}{24!} = 17550 \text{ طريقة}$$

(3 - 8) الدرس الثالث : التوافيق

السؤال الأول	السؤال الثاني
كم فريقاً مؤلفاً من <u>أربعة أشخاص</u> يمكن تكوينه من مجموعة عددها الكلي <u>8 أشخاص</u> ؟ ${}^8C_4 =$	بكم طريقة نستطيع تقليص عدد المتسابقين من <u>11</u> الى <u>3</u> في المرحلة النهائية ؟ ${}^{11}C_3 =$
12 ☐ A	11 ☐ A
32 ☐ B	33 ☐ B
70 ☒ C	165 ☒ C
1680 ☐ D	990 ☐ D

السؤال الثالث	السؤال الرابع
بكم طريقة نختار <u>5</u> طلاب من الصف الحادي عشر البالغ عددهم <u>30</u> طالبا لتمثيل الصف في مجلس الطلاب ؟ ${}^{30}C_5 =$	سيتم تشكيل لجنة من <u>ستة أعضاء</u> في جمعية عدد أعضائها <u>25</u> عضواً . ما عدد الطرق التي يمكن بها تشكيل اللجنة ؟ ${}^{25}C_6 =$
26525 ☐ A	3000 ☐ A
142506 ☒ B	53130 ☐ B
14025060 ☐ C	177100 ☒ C
17100720 ☐ D	6375600 ☐ D

الأسئلة المقالية :

السؤال الأول

أوجد قيمة المقدار دون استعمال الحاسبة .

A. ${}_6C_2$

$${}_6C_2 = \frac{6!}{2!(6-2)!} = \frac{6 \times 5 \times \cancel{4!}}{2 \times 1 \times \cancel{4!}} = 15$$

C. ${}_9C_4$

$${}_9C_4 = \frac{9!}{4!(9-4)!} = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6 \times \cancel{5!}}{4 \times 3 \times 2 \times 1 \times \cancel{5!}} = 126$$

B. $\binom{15}{5}$

$$\binom{15}{5} = \frac{15!}{5!(15-5)!} = \frac{15 \times 14 \times 13 \times 12 \times 11 \times \cancel{10!}}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times \cancel{10!}} = 3003$$

D. $\binom{9}{2}$

$$\binom{9}{2} = \frac{9!}{2!(9-2)!} = \frac{9 \times 8 \times \cancel{7!}}{2 \times 1 \times \cancel{7!}} = 36$$

السؤال الثاني

أجرى رئيس قسم الموارد البشرية في إحدى الشركات مقابلات مع 8 أشخاص لشغل 3 وظائف متطابقة . كم مجموعة

من 3 أشخاص يمكنه أن يوظف ؟

$${}_8C_3 = \frac{8!}{3!(8-3)!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times \cancel{5!}}{3 \times 2 \times 1 \times \cancel{5!}} = 56$$

السؤال الثالث

برهن أن :

$$\binom{n}{0} = \binom{n}{n} = 1$$

لكل الأعداد الصحيحة $n \geq 1$.

$$\binom{n}{0} = \frac{n!}{0!(n-0)!} = \frac{n!}{1 \times (n-0)!} = \frac{n!}{n!} = 1$$

$$\binom{n}{n} = \frac{n!}{n!(n-n)!} = \frac{1}{0!} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\boxed{\binom{n}{0} = \binom{n}{n} = 1}$$

السؤال الرابع

حدد ما اذا كانت كل مسألة من المسائل التالية مسألة تبادل أم توافيق ، ثم احسب كلا منها :

A. اختيار 5 طلاب لتمثيل المدرسة باحدى المسابقات من بين 25 طالب مرشح .

$${}_{25}C_5 = \frac{25!}{5!(25-5)!} = 53130 \quad \text{توافيق}$$

B. معلم يضع مخطط لأماكن جلوس 6 طلاب بقاعة تحتوي على 11 مقعد .

$${}_{11}P_6 = \frac{11!}{(11-6)!} = 332640 \quad \text{تبادل}$$

C. تشكيل ارقام الهواتف الداخلية لمكاتب احدى الشركات مكونة من 4 أرقام (دون تكرار) .

$${}_{10}P_4 = \frac{10!}{(10-4)!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times \cancel{6!}}{\cancel{6!}} = 5040$$

$$\text{حل آخر :- } 10 \times 9 \times 8 \times 7 = 5040$$

(4-8) الدرس الرابع: نظرية ذات الحدين

السؤال الأول		السؤال الثاني	
كم عدد الحدود في مفكوك $(3x + 4)^9$		أي مما يلي هو معامل x^7 في مفكوك $(x + 2)^{10}$ ؟	
7	☐	66	☐
9	☐	70	☐
10	☒	200	☐
36	☐	960	☒

$$\binom{10}{r} x^{10-r} (2)^r$$

$$10-r=7$$

$$r=3$$

$$\binom{10}{3} x^{10-3} (2)^3$$

$$= 960 x^7$$
 ← العامل

$$9+1=10$$

السؤال الثالث		السؤال الرابع	
أي مما يلي هو معامل $x^{11}y^3$ في مفكوك $(x + y)^{14}$ ؟		أي مما يلي هو معامل x^5y^8 في مفكوك $(x + y)^{13}$ ؟	
16	☐	300	☐
364	☒	1287	☒
1680	☐	9880	☐
26680	☐	96096	☐

$$r=8 \leftarrow x^5 y^8$$

$$\binom{13}{8} x^{13-8} y^8$$

$$= 1287 x^5 y^8$$
 ← العامل

$$r=3 \leftarrow x^{11} y^3$$

$$\binom{14}{3} x^{14-3} y^3 = 364 x^{11} y^3$$
 ← العامل

الأسئلة المقالية :

السؤال الأول

$$(5) a^5 b^0 + (5) a^4 b^1 + (5) a^3 b^2 + (5) a^2 b^3 + (5) a^1 b^4 + (5) a^0 b^5$$

أوجد مفكوك المقادير التالية باستعمال نظرية ذات الحدين :

$a = x, b = -2$

A. $(x - 2)^5$

$$\begin{aligned} & (5) x^5 (-2)^0 + (5) x^4 (-2)^1 + (5) x^3 (-2)^2 + (5) x^2 (-2)^3 \\ & + (5) x^1 (-2)^4 + (5) x^0 (-2)^5 \\ & = x^5 - 10x^4 + 40x^3 - 80x^2 + 80x - 32 \end{aligned}$$

B. $(x + y)^4$

$$\begin{aligned} & (4) x^4 y^0 + (4) x^3 y^1 + (6) x^2 y^2 + (4) x^1 y^3 + (1) x^0 y^4 \\ & = x^4 + 4x^3 y + 6x^2 y^2 + 4x y^3 + y^4 \end{aligned}$$

السؤال الثاني

أوجد معامل الحد المطلوب في مفكوك ذات الحدين :

الحد $x^5 y^8$ ، $(x + y)^{13}$

$$\begin{aligned} (x+y)^{13} &= \sum_{r=0}^{13} (13) a^{13-r} b^r \\ &= \sum_{r=0}^{13} (13) x^{13-r} y^r \end{aligned}$$

لنصل إلى $x^5 y^8$ يجب أن يكون $r=8$

$$(13) x^{13-8} y^8 = 1287 x^5 y^8$$

المعامل هو : 1287

الحد x^4 ، $(x + 2)^{12}$

$$\begin{aligned} (a+b)^{12} &= \sum_{r=0}^{12} (12) a^{12-r} b^r \\ (x+2)^{12} &= \sum_{r=0}^{12} (12) x^{12-r} (2)^r \end{aligned}$$

لنصل إلى x^4 يجب أن يكون $12-r=4 \Rightarrow r=8$

$$(12) x^{12-8} (2)^8 = 495 x^4 (256) = 126720 x^4$$

المعامل هو : 126720

(5-8) الدرس الخامس: احتمالات الحوادث

السؤال الأول	السؤال الثاني
عند رمي مكعب مرقم من 1 إلى 6، فإن احتمال الحصول على عدد زوجي هو:	تم رمي قطعة نقدية 3 مرات على التوالي. ما احتمال ظهور الكتابة مرة واحدة فقط: $2 \times 2 \times 2 = 8$ عدد النتائج
$\frac{1}{6}$ ☐ A	$\frac{1}{8}$ ☐ A
$\frac{2}{6}$ ☐ B	$\frac{1}{3}$ ☐ B
$\frac{3}{6}$ ☒ C	$\frac{3}{8}$ ☒ C
$\frac{4}{6}$ ☐ D	$\frac{1}{2}$ ☐ D

السؤال الثالث	السؤال الرابع
في تجربة إلقاء قطعة نقدية مرتين على التوالي. ما احتمال ظهور الصورة مرة واحدة فقط: $(H, H), (HT), (TH), (TT)$ هو:	عند رمي مكعبين مرقمين من 1 إلى 6 أحدهما أحمر والآخر أخضر، احتمال الحصول على عددين مجموعهما عدد زوجي هو: $6 \times 6 = 36$ $P(\text{المجموع زوجي}) = \frac{18}{36} = \frac{1}{2}$
$\frac{1}{4}$ ☒ A	$\frac{1}{2}$ ☒ A
$\frac{2}{4}$ ☒ B	$\frac{1}{6}$ ☐ B
$\frac{3}{4}$ ☐ C	$\frac{5}{6}$ ☐ C
$\frac{5}{4}$ ☐ D	$\frac{5}{12}$ ☐ D

الأسئلة المقالية :

السؤال الأول

أولاً : إذا كان فضاء العينة لتجربة عشوائية هو $\{a, b, c, d\}$.

هل تشكل $(P(a) = 0.35, P(b) = 0.13, P(c) = 0.24, P(d) = 0.52)$ دالة احتمال؟

وضح إجابتك؟

الإجابة: لا $0.35 + 0.13 + 0.24 + 0.52 = 1.24$

لأن مجموع الاحتمالات لا يساوي 1

ثانياً : في تجربة لرمي قطعة نقدية ومكعباً مرقماً من 1 إلى 6 وتسجيل الرقم والوجه الناتج بالترتيب .

1. اكتب فضاء العينة.

الإجابة: $S = \{(1, H), (1, T), (2, H), (2, T), (3, H), (3, T), (4, H), (4, T), (5, H), (5, T), (6, H), (6, T)\}$

2. أوجد احتمال أن تحصل على كتابة وعدد فردي .

الإجابة: $P(\text{كتابة وعدد فردي}) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

3. أوجد احتمال أن تحصل على عدد زوجي وصورة .

الإجابة: $P(\text{عدد زوجي وصورة}) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

4. أوجد احتمال أن تحصل على عدد أكبر من 4 وصورة :

الإجابة: $P(\text{عدد أكبر من 4 وصورة}) = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

السؤال الثاني

أولاً: إذا كان فضاء العينة لتجربة عشوائية هو $\{a, b, c, d\}$.

هل تشكل $(P(a) = 0.19, P(b) = 0.11, P(c) = 0.48, P(d) = 0.22)$ دالة احتمال؟

وضح إجابتك؟

الإجابة: نعم $0.19 + 0.11 + 0.48 + 0.22 = 1$
لأن مجموع الاحتمالات يساوي 1

ثانياً: في تجربة لرمي مكعبين مرقمين من 1 إلى 6 أجب ما يلي .

1. اكتب فضاء العينة .

كل النتائج	المكعب الثاني					
	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

2. أوجد احتمال الحصول على المجموع عدد زوجي .

الإجابة: $P(\text{المجموع عدد زوجي}) = \frac{18}{36} = \frac{1}{2}$

3. أوجد احتمال أن تحصل على المجموع اصغر من 10 .

الإجابة: $P(\text{المجموع اصغر من 10}) = \frac{30}{36} = \frac{5}{6}$

4. أوجد احتمال أن تحصل على مجموع يساوي 9 .

الإجابة: $P(\text{المجموع يساوي 9}) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

انتهت الاسئلة – مع تحيات قسم الرياضيات