

الْوَحْدَةُ

النسبة والنسبية المئوية والإحتمال

Ratio, Percent and Probability



Sports and Games رياضة وألعاب

القصص

19

النشيطة والتناسب

Ratio and Proportion

السوق الخيري لمساندة الأطفال

العنوان: ١٤٧

التعديل

10

النشية المئوية

Percent

أداء الواحات الدينية

105 à 110

الْفَضْل

11

الاختصار

Probability

المفهـم حـانـة الـصـنـفـةـ

١٧٣



154



107



177



مشروع عمل فريق

Team Project

فَكِّرْ في الأكْبَرِ

كانت صناعة الخب و البسط شائعة في اوائل القرن الثاني عشر. وكانت تدخل في صناعة التزيين من الخب تصاميم افريقية كتلك المبيكة أدناه. فمع تصميماً وكثيراً يحيط بخليقته تشريع استخدامه يُصنَع لحاف.

اللوازم:

شبكة مربعات،
مشطرة، أقلام تلوين
أو أقلام تأشير،
مكعبات

العمل خطوة

- ما التموج الذي ترغبون في اعتماده؟
- كيف تكبّرون التصميم؟

خطوات العمل

- ١) اختر أحد هذه التصاميم أو وضع تصميماً من عينك.
- ٢) اضئن مربعاً على شبكة مربعات، بحيث يساوي قياسه ٤ متراتقياس المربع التموج وأقل التصميم عليه، علماً أن التصميم التموج يُعطي مساحة ٤ مربعات على الشبكة.
- ٣) لون التصميم المكتوب ثم نُهض.



تغيير شفهي

- ما النسبة المئوية التي يشكلها التصميم التموج من التصميم المكتوب؟
- إذا كُنت بحاجة إلى مترين من القماش الملون لصناعة الحاف التموج، فاليكم مترين من القماش الملون تحتاج لصناعة الحاف الكبير؟

قدم القشرة

تُوجه الدُّغْرَةُ لِمشاهدة اللوحات بعد تزيينها. وتُجري مُنافسةً ومقارنةً شفهية للألوان والأشكال المختلفة في اللوحات التي تُعرض إلَّا على جدران غُرفة الفضل، أو في الشاشة المقابلة إذا سمح بذلك. اضئن عندَ آخرِ تصاميم الكبيرة واجمعها ببعضها البعض، ثم فهم بعرضها على زملائك في غُرفة الفضل.

النسبة والتناسب



لائحة المهارات

- توزّع المهمة في هذا الفصل على:
- تعرّف النسب.
- تعرّف الأنماط في جداول النسب.
- اشتراك النسب المتساوية.

مساعدتكم في الضعف الخامس وهو يتعلّم في النطّاعة بالأعمال الخيرية. انطلق مع تلاميذ غرفة الفضل على المساركة في السوق الخيري الذي شيقاً في خدمة شبابكم بمساعدة الأطفال المحتاجين. كيف يمكنكم مساعدتكم الكسورة في تنظيم عمله الأسبوعي وتوزيع الوقت مع رغباته؟

Ratios النسبة

تعلم

النسبة هي زوج من الأعداد يستخدم للمقارنة بين الكميات.

سوق تعلم
لبيبة بجاية النسب
والمحصّرها

مثال ٤

إجمالي النسبة 24 إلى 16 .
أثبت $24:16$ على شكل كثيرة، ثم المقصورة.



مساعدة رياضية:
الترتيب مهم عند كتابة
النسبة. فالنسبة $2:3$ مُختلفة عن النسبة $3:2$.



3 إلى 2 هي أوسط صورة
للنسبة 24 إلى 16 .
لا تكتب النسبة على
شكل عنوان كثيرة.

مثال ١

قارن عدد المطرادات بعدد المخلفات، وأثبت النسبة المذكورة على شكل.



تقطع النسبة عن النسبة بطرق مختلفة:
بالكميات 5 إلى 4
باستخدام شكلين: $\frac{1}{5}$ إلى $\frac{1}{4}$
على شكل كثيرة:

تفبيو شفيعي: ما أوجه النسبة والاختلاف بين النسبة والكثيرة؟

لاحظ

إثنان من التشكيل. أثبت كلاً من النسب بـ 3 طرقاً، ثم المقصورة.



النسبة في أوسط صورة	النسبة	عندما
$\frac{4}{6}$	$4:6$	الخلفات إلى المطرادات
$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{4}$	المطرادات إلى الأجهزة

١

٢

٣

تغليل واسياحة: هناك لعبة أخرى تلعب على أساس أن نسبة الكرة إلى اللاعبين هي $3:1$. إذا اشترى 12 لاعباً، فالي كم كرة يتحاجون؟ كيف تعرف ذلك؟

النمط في جداول النسبة Patterns in Ratio Tables



تعتمد

في العالم تماضيًّا كثيرةً عنِّ العابِ الكُرةِ.
غالبًا ما يستخدمُ اللاعبان فيها كُرةً واحدةً.
وعلَى تشخُّصِ النسبة $1 : 2$ أو $\frac{1}{2}$ ،
وتعني كُرةً واحدةً لِكُلِّ لاعبين.

تُوفَّ تَعَلَّمُ

كيفية استخدام جداول
النسبة لِكتابَةِ النسبِ.

العبارات والمفردات:

النسبة المتساوية:

Equal ratios

النسبة التي تُؤثِّرُ على
المقارنةِ نفسها

Proportion

يُؤثِّرُ على تساوي ينتهي
أو انْفَرِ.

مثالُ ١

كم عددُ الگراتِ التي ينحتاجُ إلَيْها ١٠ لاعبين؟

إليكَ جدولُ النسبة الذي يُساعدُكَ على إيجادِ الإجابةِ.

$(5 \times 1) : (1 \times 1) = (10 \times 1) : (2 \times 1)$

عددُ الگراتِ	عددُ اللاعبين
٥	٤
١٠	٨

$(5 \times 2) : (1 \times 2) = (10 \times 2) : (2 \times 2)$

النسبةُ هي $10 : 5$. وبالتالي، إذ لِكُلِّ ١٠ لاعبين ٥ گراتِ.

لِتُشَكِّلَ إلَيْها أنْ تُقْسِمَ يَتَجَدَّدَ يَسِيًّا متساويةً.

مثالُ ٢

عُتَّاكُ ٨ وَيُوتُ ٧٢ مِنْ ٧٢ لاعبًا. اشتغلُ بِجدولِ النسبة المتساوية لِيجادِ عددِ اللاعبين في كلِّ فريقِ.

$$\text{الفرق} - \frac{8}{72} = \frac{1}{9}$$



عددُ الفرقِ	عددُ اللاعبين
١	٨
٤	١٢٨

$(8+8) : (1+1) = (128+128) : (72+72)$

النسبةُ هي $9 : 1$. وبالتالي، يتألفُ فريقٌ في كلِّ فريقٍ منْ ٩ لاعبين.

النسبةُ هُوَ عبارةً عنْ تساوي ينتهي. $\frac{1}{9} = \frac{8}{72}$ هُوَ تناصفُ، $\frac{8}{72} = \frac{1}{9}$ هُوَ تناصفُ.

لِعِبْرِ هَذِهِ: كيفَ تُشَكِّلُ جداولَ النسبة لإيجادِ النسبة المتساوية؟



مساجنة رياضية:

نهائًةً عنكَ ما تقرئهُ عنْ
نحوِ المُسْكُورِ على العقلِ
منْ النسبة المتساوية.

لحوظة

- ١) أكمل جدول النسب ليجده متساوياً.

لترن

مهارات وتعديل:

- أكمل تالياً من جدول النسب الثالثين:

	١٢	٤	٣	٢
٣٥	٣٦		١٨	

٣٠		٦	٢
٣٩		٦١	٧

- ١) في إحدى الألعاب، يحصل كل لاعب على ٥ بطاقات مرئية. كون جدول نسب بين عدد البطاقات المرئية إلى: ٣، ٤، ٥، ٦ لاعبين.

قرأنا النسبة $\frac{5}{6}$ في جدول نسب متساوية.

أ) سُمّ نسبة أخرى موجودة في الجدول.

ب) أكتب تائياً لها تائياً للنسبتين.

- ٢) تقليل وانتشال: قرأنا النسبة $\frac{5}{6}$ في جدول للنسب. أوجد نسبة أخرى في الجدول.

حل عسائل وتطبيقات:

- ٣) قال أحد: إن نسبة اللاعبين إلى الكرات التي يملكونها القربي هي $\frac{12}{26}$. ما عدد الكرات التي يملكونها فيريق من ٢٦ لاعبياً؟

- ٤) فتاة نادى: تسع ملقطة الطعام الكبيرة ثلاثة ملقط ما تسع الملقطة الصغيرة، أي ٣ إلى ١. دعث علىاء ٤ صدقات لها إلى شاؤل مكتبة لدبلاو حضرتها بعشها. وقد احتاجت إلى ٦ ملقط صغيرة من السكر لتحضير الكعكة. وتقدّم مروي بيمن زارتها ١٢ صديقة، وأرادت علىاء تقديم كعكة أكبر من النوع نفسه. فلما كتم ملقطة كبيرة من السكر سوف تحتاج علىاء لتحضير كعكة لـ ١٢ شخصاً؟

- ٥) قررت إدارة المدرسة القيام بزيارة ترفيهية للتلاميذ. تحتاج المدرسة إلى سيارة واحدة لكل ٤ تلاميذ.

- نسبة عدد السيارات إلى التلاميذ ١:٤. أكتب ٤ أميلاً بعدد التلاميذ والسيارات تتضمن النسبة نفسها.

- اختر موضوعاً آخر بتنقلي بنتيجة معينة، ثم اطلب إلى أحد زملائك أن يذكر موضوعاً آخر يتضمن النسبة نفسها.

- ٦) التحضير للجبر: كم يجب أن تكون قيمة n لتصبح هذه المعادلة: $\frac{7}{8} = \frac{35x7}{48}$ صحيحة؟



استكشاف النسب المتساوية Exploring Equal Ratios



استخدم

إلى جانب اهتمام مساعد في الأعمال الخيرية، فهو أيضًا يمارس الرياضة كل أسبوع.

فلنعمل معاً

يمارس مساعد الرياضة يوماً واحداً في الأسبوع، بينما يشارك في الأعمال الخيرية ثلاثة أيام في الأسبوع.

- ما يتبين أن أيام المشاركة في الأعمال الخيرية إلى أيام ممارسة الرياضة في الأسبوع الواحد؟

- أكمل جدول النسبة أدناه. تقرأ في هذا الجدول النسبة بخطأ ٦ أسايغ.

- أكتب كلاً من تلك النسب على شكل رزق مرتب.

- اضع تعبيراً يائياً بحيث تتمثل عليه كلاً من تلك الأزواج المترسبة التي

كتبتها في الجدول. كيف سأرسم كلاً من المجموعتين في التessel الياباني؟

تخيّل هففي:

- ماذا يحصل عند تessel الأزواج المترسبة ليس بمساوية يائياً؟ ما النط الذي تلاحظه؟

- ووضع ليه ساقط الشاطئ الممتد للأزواج المترسبة ليس $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{9}{11}$, $\frac{15}{20}$. على خط مستقيم واجد إذا مثلي يائياً.

الرِّتْنُ بِخَلِ الْعَسَابِ
• ذُرْنَ جَنْدُولَا
• إِنْجَتْ غَنْ نَطْ

اللَّوازْمُ:
ثَبَكْ مَرِيعَاتْ

العيارات والمفردات:
الأخذيات coordinates

رزق مرتب من الأعداد
يمثلون في التessel الياباني

هل تعلم؟
قطع أخذ أنتم الشاحن
مسافة ٢٩٠ كم ثقري،
وهو ينتفع في أخذ الأنوار
الكبيرة.

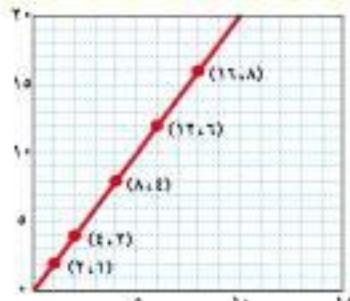
بنة أيام المشاركة في الأعمال الخيرية إلى أيام ممارسة الرياضة					
الأسايغ			الأعمال الخيرية		
الأسايغ	الأعمال الخيرية	النهاية	الأسايغ	الأعمال الخيرية	النهاية
٦	٤	٢	١		
١٢	٨	٢			
			١		
			(١٠٣)		

أزيست

يتبع هذا التشكيل الثنائي الأزواج المترتبة للنسبة المتساوية الثالثة: $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$. تقع النقاط على خط مستقيم واحد.



مساعدة رياضية:
تقع الأزواج المترتبة
للنسبة المتساوية على
خط مستقيم واحد.



تصزن

استخدم شبكة مربعات. مثل بياني الأزواج المترتبة بكل من جداول النسب أدناه:

٤	٤	٣	٢	١
٢٠	١٦	١٢	٨	٤

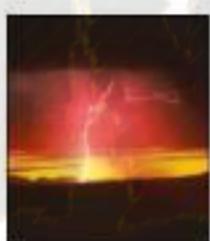
٦

٢٠	١٤	١٠	٦	٢
٣٠	٢١	١٥	٩	٣

٧

٣٤	٣٢	٩	٧	١
٣٨	٣١	١٨	١٤	٢

٨

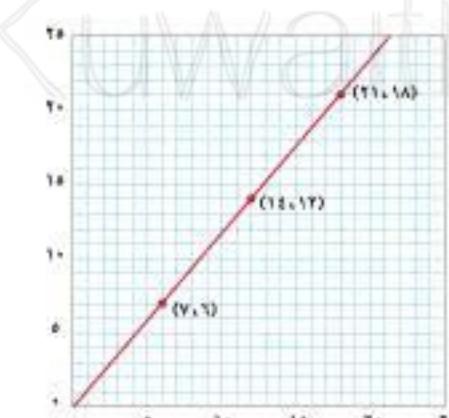


١. من القلوم: في اليومي العادي والممعطرة، يحدث برق ورعد. لكياناً ترى البرق أولاً، ويعد ذلك شعاع صوت الرعد. ساعدنا الفترة الزمنية المتناسبة بين البرق والرعد على تحديد بعد حادثة البرق. إذا سمعت، مثلاً، صوت الرعد بعد ٦ ثواني من رؤية البرق، فإنّ حادثة البرق تبعد عنك كيلومتران. وهكذا، تساوي نسبة المسافة إلى عدد الثوانى $\frac{1}{2}$. أرسم تمثيلاً بيانياً يجدول النسب عندما يكون بعد حادثة البرق كالآتي:

$$3 \text{ كم}, 4 \text{ كم}, 6 \text{ كم}, 8 \text{ كم}, 10 \text{ كم}.$$

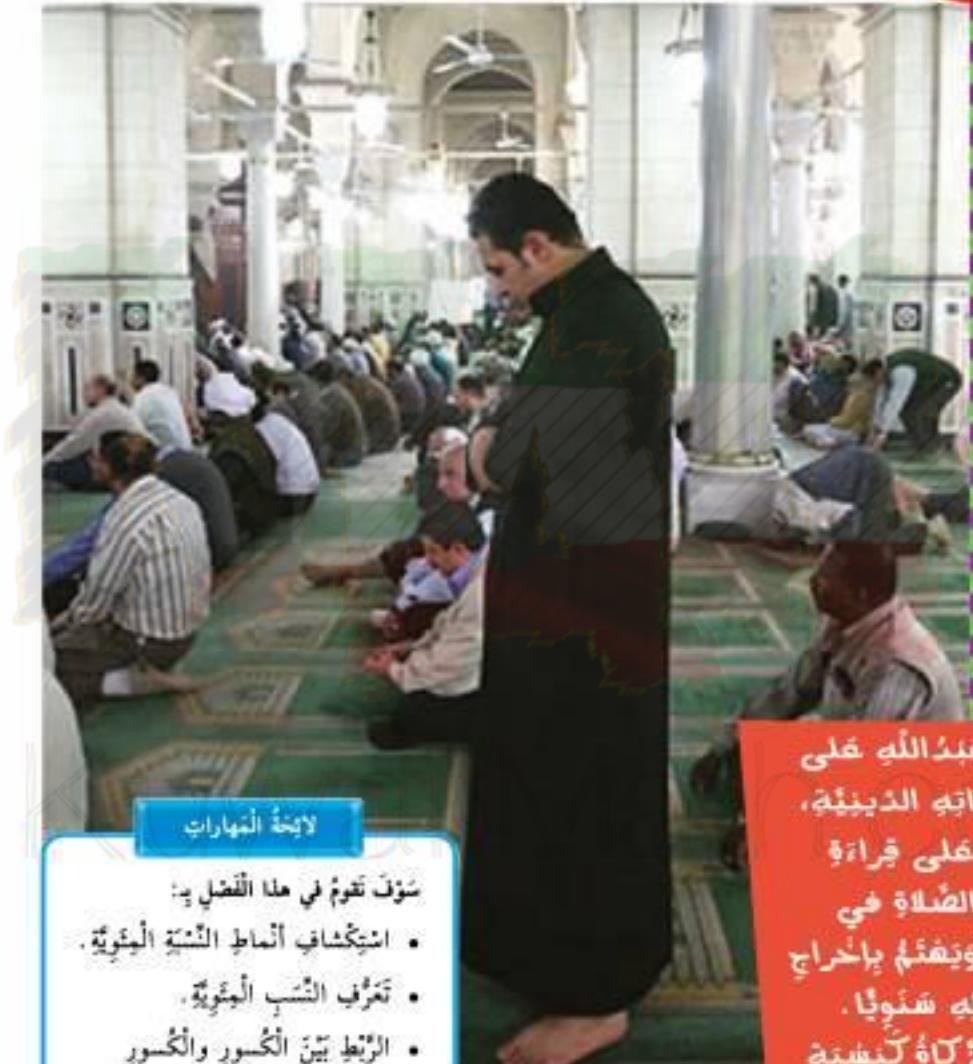
٢. استخدام البيانات: انسخ التشكيل الثنائي للنسبة المتساوية المبين إلى التبادل، ثم مثل نسخة تساوية أخرى.

٣. جمع البيانات: اشتعلت أشیقاءك وأقرباءك حول عنده الساعات التي يقضونها في ممارسة الرياضيات كل يوم. شكل ينتهي تقارن فيها عنده تلك الساعات بعنده ساعات اليوم، ثم مثل تلك النسب بيانياً. هل تقع النقاط التي تمثل تلك النسب على خط مستقيم واحد؟ علام يدل ذلك التشكيل الثنائي حول نتائج الاستطلاع الذي قمت به؟



٤. النتائج: أوجد نسبة عنده الساعات التي تمضيها يومياً في العذرنة إلى عنده الساعات في ذات اليوم، وابحث عن نفس نسبة أخرى تساوي تلك النسبة، ثم مثل النسب بيانياً.

النسبة المئوية Percent



لائحة المهارات

- سوف تقوم في هذا الفصل بـ:
- اكتشاف الناطق النسبة المئوية.
- تعرف النسب المئوية.
- الربط بين الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية.
- تعرف تقدير النسبة المئوية من الأعداد.
- إيجاد النسبة المئوية من الأعداد.

يحرص عبد الله على أداء واجباته الدينية، ويحرص على قراءة القرآن والصلوة في المسجد ويقتصر بإخراج زكاة أمواله سنويًا. تُحسب الزكاة كنسبة ٢,٥% من الأموال التي تغطي النصان.

استكشاف الأنماط النسبية المئوية

Exploring Percent Patterns

استكشف

النسبة المئوية هي نسبة يقارن عدد ما من جملتها بالكلد مئة. مثلاً: 50% هي نسبة تقارب العدد 50 بالكلد 100 . تستطيع استخدام الأنماط لتجد النسبة المئوية.

النص	أجزاء	النسبة المئوية
النصف	$\frac{1}{2}$	50%
الثلثان	$\frac{1}{3}$	$33\frac{1}{3}\%$
الربع	$\frac{1}{4}$	25%
الخمسون	$\frac{1}{5}$	20%
السادسون	$\frac{1}{6}$	$16\frac{2}{3}\%$
الثالتون	$\frac{1}{7}$	$14\frac{2}{7}\%$
الثمنون	$\frac{1}{8}$	$12\frac{1}{2}\%$
العشرون	$\frac{1}{9}$	$11\frac{1}{9}\%$
العشرون	$\frac{1}{10}$	10%
العشرون	$\frac{1}{11}$	$9\frac{1}{11}\%$
العشرون	$\frac{1}{12}$	$8\frac{1}{12}\%$
العشرون	$\frac{1}{13}$	$7\frac{1}{13}\%$
العشرون	$\frac{1}{14}$	$7\frac{1}{14}\%$
العشرون	$\frac{1}{15}$	$6\frac{2}{5}\%$
العشرون	$\frac{1}{16}$	$6\frac{1}{16}\%$
العشرون	$\frac{1}{17}$	$5\frac{8}{17}\%$
العشرون	$\frac{1}{18}$	$5\frac{5}{18}\%$
العشرون	$\frac{1}{19}$	$5\frac{1}{19}\%$
العشرون	$\frac{1}{20}$	5%



فلتحصل على

أجمل الجداول أذناه.

لتحقيق الأنماط وعمليات الجمع والطرح.

النص	أجزاء	النسبة المئوية
النصف	$\frac{1}{2}$	50%
الثلثان	$\frac{1}{3}$	$33\frac{1}{3}\%$
الربع	$\frac{1}{4}$	25%
الخمسون	$\frac{1}{5}$	20%
السادسون	$\frac{1}{6}$	$16\frac{2}{3}\%$
الثالتون	$\frac{1}{7}$	$14\frac{2}{7}\%$
الثمنون	$\frac{1}{8}$	$12\frac{1}{2}\%$
العشرون	$\frac{1}{9}$	$11\frac{1}{9}\%$
العشرون	$\frac{1}{10}$	10%
العشرون	$\frac{1}{11}$	$9\frac{1}{11}\%$
العشرون	$\frac{1}{12}$	$8\frac{1}{12}\%$
العشرون	$\frac{1}{13}$	$7\frac{1}{13}\%$
العشرون	$\frac{1}{14}$	$7\frac{1}{14}\%$
العشرون	$\frac{1}{15}$	$6\frac{2}{5}\%$
العشرون	$\frac{1}{16}$	$6\frac{1}{16}\%$
العشرون	$\frac{1}{17}$	$5\frac{8}{17}\%$
العشرون	$\frac{1}{18}$	$5\frac{5}{18}\%$
العشرون	$\frac{1}{19}$	$5\frac{1}{19}\%$
العشرون	$\frac{1}{20}$	5%

لعمير هفهي، كيف تستطيع استخدام ما تعرفي عن النسبة المئوية التي تمثل $\frac{1}{7}$ والنسبة المئوية التي تمثل $\frac{1}{3}$ لإيجاد النسبة المئوية التي تمثل $\frac{2}{21}$ وذلك التي تمثل

$9\frac{1}{3}\%$

- الرِّزْنُطِ يَحْلِيَ الْمَسَائِلِ
- إِنْتَ عَنْ تَقْطُولِ
- كَوْنُ جَنْدُولَا

اللوازم:
الله حاسبة.

قدْرُكِ: إذا أردتِ أذْنَكِيَّ خَيْرًا
ما عَلَى شَكْلِ نَسْنَةِ مَيْتَةِ،
فَاتَّبِعِ أَوْلَى عَنْ غَيْرِ
يَكْافِيَ الْكَثْرَةِ التَّقْطُولِ،
عَلَى أَنْ يَكْرَدَ مَقْدَامَ الْكَثْرَةِ
الجَدِيدِ، ١٠٠٪.

قدْرُكِ:
 $\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 25\%$
 $\frac{1}{3} = \frac{33\frac{1}{3}}{100} = 33\frac{1}{3}\%$
 $\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = 50\%$

نقرأ في الجدول أدناه أنماط النسب المئوية التي تتمثل الأنصاف والأثلاث والأنساد.

$$\begin{array}{c} \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \%50 = \%33\frac{1}{3} + \%16\frac{2}{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \%66\frac{2}{3} = \%16\frac{2}{3} + \%33\frac{1}{3} \end{array}$$

الأنساد	الأنثلاث	الأنصاف
%16\frac{2}{3}	\frac{1}{4}	
%33\frac{1}{3}	\frac{2}{3}	\frac{1}{2}
%50	\frac{3}{4}	\frac{1}{3}
%66\frac{2}{3}	\frac{4}{3}	\frac{2}{3}
%83\frac{1}{3}	\frac{5}{3}	
%100	\frac{6}{3}	\frac{3}{2}

نمسزن

أنماط: أكتب كلّاً مما يلي. تستطيع استخدام الآلة الحاسبة للمساعدة.

$$\begin{array}{l} \%80 = \frac{\square}{\square} \\ \textcircled{1} \\ \%80 = \frac{\square}{\square} \\ \textcircled{2} \\ \%80 = \frac{\square}{\square} \\ \textcircled{3} \\ \%80 = \frac{\square}{\square} \\ \textcircled{4} \\ \%80 = \frac{\square}{\square} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \% \square = \frac{1}{10} \textcircled{5} \\ \% \square = \frac{2}{10} \\ \% \square = \frac{3}{10} \\ \% \square = \frac{4}{10} \\ \% \square = \frac{5}{10} \\ \% \square = \frac{6}{10} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \% \square = \frac{1}{5} \textcircled{6} \\ \% \square = \frac{2}{5} \\ \% \square = \frac{3}{5} \\ \% \square = \frac{4}{5} \\ \% \square = \frac{5}{5} \end{array}$$

أكتب النسبة المئوية التي تمثل كلّاً مما يلي:

$$\begin{array}{c} \frac{1}{2} \textcircled{7} \\ \frac{2}{3} \textcircled{8} \\ \frac{3}{4} \textcircled{9} \\ \frac{4}{5} \textcircled{10} \\ \frac{5}{6} \textcircled{11} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{1}{3} \textcircled{12} \\ \frac{2}{5} \textcircled{13} \\ \frac{3}{7} \textcircled{14} \\ \frac{4}{9} \textcircled{15} \\ \frac{5}{11} \textcircled{16} \end{array}$$

استخدام البيانات: استخدمي البيانات الواردة في الجدول أدناه لشجّب على الأسئلة من ٩ إلى ١١.

- ١ أي النسبة المئوية الواردة في الجدول تستطيع كتابتها على شكلٍ
ثمن مقامة العدد ٤٤

- ٢ أكتب خمسين مكافتين للنسبة المئوية التي تمثل الأهداف التي
سجلها طلاب.

- ٣ خلال مباراة أخرى، سجل كلّ من فوارز وأحمد ضعف النسبة المئوية التي سجلها
سابقاً. أي من الشترين المذكورين تكافئ الكثرين ٩٧٪

- ٤ المجلة: وضعت أحد معركتك للنسبة المئوية المكافئة للكثير $\frac{1}{3}$.
قد تساعدك على إيجاد النسبة المئوية المكافئة للكثير $\frac{1}{3}$.



ابدأك مفهوم النسبة المئوية Understanding Percent



تعلم

خلال استطلاع أجرته إحدى المدارس،
سئلَّنَّ منهُ يُلْمِيذُونَ عن الهوايات المُتَقَدِّمةِ لَدُنْهُمْ.
يُبَيِّنُ الْجَهْوَلُ آذَانَهُ آراءَ التَّلَامِيدِ.

كيف تعرِّفُ الجُزْءَ مِنَ التَّلَامِيدِ الَّذِينَ يُعْصِلُونَ كُرْبَةَ السَّلَةِ؟

إِشْتَدَمَتْ مَرْيمُ الْكَحْشَرُ وَقَالَتْ:

$\frac{3}{10}$ مِنَ التَّلَامِيدِ يُعْصِلُونَ كُرْبَةَ السَّلَةِ.

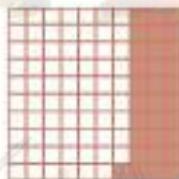
إِشْتَدَمَتْ سَلْوى النَّسْبَةَ المَئُوْيَةَ وَقَالَتْ: $\frac{31}{100}$ مِنَ
الْتَّلَامِيدِ يُعْصِلُونَ كُرْبَةَ السَّلَةِ.

النَّسْبَةُ المَئُوْيَةُ تُقْنِي مَقْدَارًا لِكُلِّ مِائَةٍ أَوْ مِنْ مِائَةٍ
وَيُسْتَخْدِمُ الرَّمْزُ % لِلِّذِلْلَةِ عَلَيْهَا.

فَكَرِّرَتْ هَذِهِ فِي عَنْدِ الْتَّلَامِيدِ عَلَى اللَّهِ يُمْتَلِّ

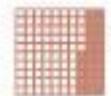
$\frac{31}{100}$ مِنْ أَضْلَلِ ١٠٠ تَلَمِيذًا، ثُمَّ قَالَتْ: $\frac{31}{100}$ مِنَ
الْتَّلَامِيدِ يُعْصِلُونَ كُرْبَةَ السَّلَةِ.

تعجبُ شفهيًّا، أَنْظَرَ إِلَى الشَّبَكَةِ أَغْلَاهُ، ثُمَّ حَدَّدَ الْكَحْشَرَ
وَالنَّسْبَةَ المَئُوْيَةَ الَّذِيَنِ يُعْصِلُونَ الجُزْءَ غَيْرَ المُظْلَلِ وَيُنْهَا.



لاحظ

أَكْثُرُ الْكَحْشَرَ عَلَى شَكْلِ اجْزَاءِ مِنَ الْمِائَةِ، ثُمَّ أَكْثُرُ النَّسْبَةُ المَئُوْيَةُ بِعِنْدِهِ يُعْصِلُ كُلُّ
مِنْهُمَا الْجُزْءَ الْمُظْلَلَ فِي كُلِّ مِنَ الْأَشْكَالِ التَّالِيَةِ:



❶ تَعْلِيْلُ وَاسْتِشَارَةُ: قَالَ ٢٠ مِنْ أَضْلَلِ ١٠٠ يُلْمِيذُونَ يُجْنِيُونَ كُرْبَةَ التَّنْضِيرِ.
أَرْسَمَ شَبَكَةً يُعْصِلُ فِيهَا النَّسْبَةُ المَئُوْيَةُ بِلَيْكَ.

سوف تتعلم

كتيبة استخدام النسب
المئوية لتنمية مقدار
أشقر من وتحدة كاملة أو
مساوية لها

المباراث والمفردات:
percent: النسبة المئوية
طريقة المقارنة بقدر ما
يكون

هل تعلم؟
أن الكسر الذي مقامه
١٠٠ يسمى نسبة مئوية

الرَّبْطُ بَيْنَ الْكُسُورِ وَالْكُسُورِ الْفَثْرِيَّةِ وَالنُّسُبِ الْمِئَوِيَّةِ

Connecting Fractions, Decimals and Percents

تَعْلِمُ



قام عمر بِحْثٌ حَوْلَ الثَّدِيَّاتِ الْبَحْرِيَّةِ شَمَلَ ١٠٠ حَيَّانَ ثَدِيَّ بَحْرِيٍّ. وفي نِهايَةِ الْبَحْثِ، قَامَ بِتَصْبِيبِ الثَّدِيَّاتِ بِنَاءً عَلَى الشَّابِقِ الَّتِي تَوَضَّلُ إِلَيْهَا. لِقَدْ اسْتَخَدَمَ عمر شِبَّةً 10×10 لِتَسْجُلَ فِيهَا الشَّابِقَ، مَا الْكُسْرُ الَّذِي يُسْتَمِلُ الْحَيَّانَ فِي مَجْمُوعَةِ الثَّدِيَّاتِ الْبَحْرِيَّةِ الَّتِي شَمَلَهَا الْبَحْثُ؟

د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د

ح = حَيَّانٌ
د = دَلَافِينٌ
خ = جِرَافَ الْبَحْرِ

→ حَيَّانٌ → ثَدِيَّاتٍ بَحْرِيَّةٍ

لِتَسْطِيعِ التَّكْبِيرِ فِي $\frac{9}{100}$ بِطَرَاقَ أُخْرَى.

٩٪٩ مِنْ مِنْ

٩ أَجْزَاءٌ مِنْ الْوِقْتِ، بِالْتَّالِي شَمَلَ الْحَيَّانَ الَّتِي قَامَ عمر بِحْثٌ حَوْلَهَا $\frac{9}{100}$ أَو $0,09$ مِنْ مَجْمُوعِ الثَّدِيَّاتِ الْبَحْرِيَّةِ.

مِنْفَذٌ تَقْلِيمٌ

كِتَابَةُ كِتابَةِ النِّسَبِ الْمِئَوِيَّةِ عَلَى شَكْلِ شُورِ الْمِيَادِيَّةِ وَكُسُورِ غَشْرِيَّةِ، وَكِتَابَةُ كِتابَةِ الْكُسُورِ الْأَغْوَادِيَّةِ وَالْكُسُورِ الْفَثْرِيَّةِ عَلَى شَكْلِ نِسَبِ مِثْرَيَّةِ

لَذْعُونَ:
النِّسَبَةُ الْمِئَوِيَّةُ تَغْنِي النِّسَبَةَ إِلَى مِنْهَا أَوْ فِي الْوِقْتِ إِلَى مِنْ ١٠٠.
عَنْتَمَا لَكُلُّنَّ قَلْطَنَ خَسْرَانَ
تَغْنِي تَغْنِي الْمِيَادِيَّا

مثال ١

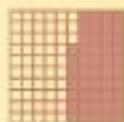
أكْبَرُ الْمُنْظَلَّ وَالْمُنْظَلَّ الْأَكْبَرُ وَالنِّسْبَةُ الْمُوَيَّهُ الَّتِي يَدْعُو كُلُّ بَيْنَهَا عَلَى الْجُزْءِ الْمُنْظَلَّ فِي هَذَا الشَّكْلِ.

$$\frac{19}{100} \rightarrow \text{آخرة مطللة}$$

$$\frac{100}{100} \rightarrow \text{الأجزاء كلها}$$

$$0,19 = \frac{19}{100} \quad \text{جزءاً من المطلل}$$

$$0,81 = \frac{81}{100}$$



إذا عرفت النسبة المئوية المطللة في شكل ما، تستطيع كتابة الكسر والكسر المترافق اللذين يمثلان الجزء المطلل.

مثال ٢

طلال ٢٢٪ من المتراتبات في شيكلا ١٠٥٠١٠ متراتب.

$\frac{22}{100} \rightarrow \text{آخرة مطللة}$

$\frac{22}{22} \rightarrow \text{الأجزاء كلها}$

$$0,22 = \frac{22}{100}$$

طلال ٢٢٪ من المتراتبات في شيكلا ١٠٥٠١٠ متراتب.

أكْبَرُ الْمُنْظَلَّ وَالْمُنْظَلَّ الْأَكْبَرُ اللَّذَيْنِ يَمْثُلُونَ الْجُزْءَ الْمُنْظَلَّ.

لتحميم لفظي:

- ١ أكْبَرُ نَكْبُبُ ٧٧٪ عَلَى شَكْلِ نِسْبَةٍ مِوَيَّهٍ؟ وَضُعِّفْ ذَلِكَ.
- ٢ أكْبَرُ نَكْبُبُ ٠٠٤٪ عَلَى شَكْلِ نِسْبَةٍ مِوَيَّهٍ؟ وَضُعِّفْ ذَلِكَ.
- ٣ أكْبَرُ نَكْبُبُ ٨٢٪ عَلَى شَكْلِ نَكْبِرِ ؟ وَضُعِّفْ ذَلِكَ.
- ٤ أكْبَرُ نَكْبُبُ ٥٥٪ عَلَى شَكْلِ نَكْبِرِ عَشْرِيٍّ؟ وَضُعِّفْ ذَلِكَ.

لاحظ

أكْبَرُ مَا يَلِي:

$$٪ \square = \frac{\square}{100} = 0,09 \quad ④$$

$$٪ \square = 0, \square = \frac{1}{100} \quad ⑤$$

$$\frac{\square}{100} = 0,2 \square = ٪ ٢٧ \quad ⑥$$

أكْبَرُ ثَلَاثًا مِمَّا يَلِي عَلَى شَكْلِ نِسْبَةٍ مِوَيَّهٍ.

$$0,99 \quad ⑦$$

$$\frac{88}{100} \quad ⑧$$

$$0,07 \quad ⑨$$

$$\frac{33}{100} \quad ⑩$$

$$0,15 \quad ⑪$$

أكْبَرُ ثَلَاثًا مِمَّا يَلِي عَلَى شَكْلِ نَكْبِرِ وَعَلَى شَكْلِ نَكْبِرِ عَشْرِيٍّ.

$$٪ ٢٥ \quad ⑫ \quad ٪ ٦٠ \quad ⑬ \quad ٪ ٢ \quad ⑭ \quad ٪ ٧٥ \quad ⑮ \quad ٪ ١٠ \quad ⑯$$

تَغْلِيلٌ وَاسْتِخَاجٌ: أكْبَرُ تَعْرِفُ مَا إِذَا كَانَتْ نِسْبَةٌ مِوَيَّهٌ مَا أَكْبَرُ مِن $\frac{1}{2}$ أَوْ أَصْغَرُ مِن $\frac{1}{2}$ ؟

تقدير النسبة المئوية من الأعداد

Estimating Percent of a Number

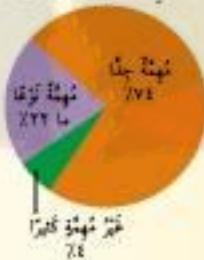


تعلم

الرياضية مهمة جداً لجسم الإنسان، فالقيام بالأنشطة مثل ركوب الدراجة وكرة القدم تُنفِّذُ الجسم وتُنفِّذُ المفهوم.
ماذا تعني الرياضة بالنسبة إليك؟

لقد أخبرني ابنتي لينا بعمرها رأى تلاميذ إحدى المدارس حذو مَوْضِعَ: «الرياضة مهارة يجب تعلُّمها»، فجاءت الشابِّعَ كما هي مُسَيَّةً في التثليل الشابِّي بالقططاعات المائية أذناه.

تشتُّطِي استخدام النسب المئوية الأخرى تدريجياً يتعلُّم عند التلاميذ في كل قطاع
المهارات تعلمها بجهد كالرياضة



مثال

إذا كان عند التلاميذ المنشغلين ٤٠٠ تلميذ،
لهمَّا كان عند التلاميذ الذين يرون أن الرياضة مهارة مهمة جداً؟
٧٢٪ من التلاميذ أجابوا أنها مهارة مهمة جداً.

$$\frac{72}{100} \times 400 = 288$$

بالإضافة إلى ذلك، يجد ٣٠٠ تلميذ ثالث يقول إن الرياضة مهارة مهمة جداً.

لتحميم طفيفي: وَضَعْ كُلَّ فَيْفَ يُمْكِنْ أَنْ تُشْتَهِيْمَ أَغْدَادَ اِبْسَطِ اِسْعَادَكَ عَلَى تَقْدِيرِ ٥٩٦٪ من ١١.

عنوان
تقدير النسبة المئوية
من عدد ما



مساحة رياضية:
النسب المئوية الأخرى
نداولها

common percent
benchmarks

Include:

$\frac{1}{2}$	٥٠٪
$\frac{1}{4}$	٢٥٪
$\frac{1}{3}$	٣٣ ١/٣٪
$\frac{2}{3}$	٦٦ ٢/٣٪
$\frac{3}{4}$	٧٥٪

لاحظ

فَذَرْ في كُلِّ مِنَا تَلِي:

١ ٢٠٠٪ من ٤٧٪

٢ ١٠٠٪ من ٢٢٪

٣ ٣٨٪ من ٣١,٥٪

٤ ١٨٠٪ من ٧٣٪

٥ ٨٠٪ من ٩٪

٦ ٦٣٪ من ٣٦٪

٧ ٤٠٪ من ٤٧٪

٨ ٨٠٪ من ١٨٪

٩ ٢٤٠٪ من ٥٨٪

٤ تغليُّل وانتباُّع: عند تقديرك $\frac{1}{33}\% \text{ من } 36$ هل ستفيل $\frac{1}{33}\% \text{ من } 36$ أو $\frac{1}{33}\% \text{ من } 40$ ولماذا؟

إيجاد النسبة المئوية من الأعداد

Finding Percent of a Number



四

كان مع عبد الله ٦٤٠ ديناراً، وَيَعْدُ
مُرُورِ عَامٍ هِجْرِيٍّ كَامِلٌ كَانَ مِنْ وَاجِهِ
النَّسْرَاجِ زَكَاةَ أَمْوَالِهِ.



تذكرة:
لتحجج الشبهة الموقعة،
افتخط على المفتاح
من الآلة الحاسمة.

سوق تعلم



اللَّوَازِمُ:

مثال ۱

ما قيمته زكاة المال تبلغ ٦٤٠ ديناراً؟
زكاة المال - ٢٠٪ من قيمة المال

إذا أردت أن تجد النسبة المئوية من عدد ما، فاتكبت هذه النسبة على تحويله إلى المعاوبي أو عشر عشري. وبينما لم يعمليه

$$78 \times \frac{7}{11} = 42 \text{ دينار}$$

٦٧١

٤٥٪ مبنی على ٢٧٥,٩ ديناراً

اعطى بالترتيب التالي:

2 7 5 - 9 0 x 4 5 8

فکر و اثاث ۱۲۸، ۱۹۵ دی ۱۳۹۰

13ma 178-198-64-⁵ 198-91-1-718-1-4024

• • • • • • • • • • • •

تغبيهٔ فقهی: وُضُعَّ عَيْنُكَ سَجِدْ قِيمَةً زَكَاةَ الْمَالِ لِعَبْدِ اللَّهِ لَوْ كَانَ لَنَّهُ ٦٤٠٠ دِينَارٌ.



لائحة

إختبر الطريقة المئوية، وأوجد قيمة النسبة المئوية من كلٍ مما يلي:

١) ٧٥٪ من ١٠٠ ٢) ٦٢٪ من ٣٢



٣) ٤٠٪ من ١٨ ٤) ٤٥٪ من ٣٥

٥) ٣٠٪ من ٦٠ ٦) ٣٥٪ من ١٠٠٠

٧) ٢٩٪ من ٥٠٠٠ ٨) ٤٥٪ من ١٢٠

٩) ٧٥٪ من ٨٠ ١٠) ٣٠٪ من ٣٠

١١) ٣٣٪ من ٥١٥ ١٢) تغليـٰ واسـٰتـٰجـٰ: وـٰضـٰعـٰ كـٰيفـٰ يـٰمـٰكـٰنـٰكـٰ أـٰنـٰ تـٰشـٰخـٰ دـٰيـٰنـٰارـٰ ١٩,٩٥ دـٰيـٰنـٰارـٰ يـٰقـٰدـٰرـٰ ٥٪ مـٰنـٰ الـٰمـٰتـٰلـٰعـٰ تـٰقـٰيـٰ.

تمرّن

عهاراتٌ وَّتَّغْلِيلٌ:

إختبر الطريقة المئوية، وأوجد النسبة المئوية من كلٍ مما يلي:

١٣) ٣,٣٣٪ من ٦ ١٤) ١٠٪ من ٤٠

١٥) ٥,٩٪ من ٤٠٠ ١٦) ٧٦,٥٪ من ٤٠٠

١٧) ٧٧٪ من ١٠ ١٨) ٥٤٪ من ٧٥٠

١٩) أـٰيـٰ الـٰأـٰغـٰدـٰءـٰ أـٰكـٰبـٰ: ١٠٪ من ٤٠٠ أـٰوـٰ ١٠٠٪ من ٤٠ أـٰوـٰ ١٪ من ٤٤٠ ٠٠٠ وـٰضـٰعـٰ ذـٰلـٰكـٰ.

١٦) أحسب مقدار الزكاة المستجدة على مبلغ ٨٠٠٠٠ دينار مَرْغِيٌّ كاملٌ، علماً أنَّ زكاة المال شاوي ٢,٥٪ من قيمة المال.

حل المسائل وتطبيقات :

١٧) يستطيع محمود أن يدخر ٥٠٠ دينار. أوجد مقدار الزكاة الواجبة على هذا المبلغ بعد مرور عامٍ هجريٍّ كاملٍ.

١٨) بلغ الدخل الشهري لخالد ١٢٠٠٠ دينار، والنفقة منه ٪٣٠. بلغ الدخل الشهري لناصر ١٠٠٠٠ دينار، النفقة منه ٪٢٠.

أ - أحسب ما تبقى لدى كلِّيهما.

ب - أيٌّ منهما يُؤدي مبلغاً أكبرَ من الزكوة؟



KuwaitMath.com

الإحتمال Probability



لائحة النهارات

ستزف تفاصيل في هذا الفصل:

- انتيكشاف الإحتمال والقدالة.
- انتيكشاف التوقع من خلال العيارات والتجارب.
- تحويل الإحتمالات على شكل كسور.
- انتيكشاف التوابع المترافقه والتوابع التجريبية.
- حل المسائل بتنظيم لايحة.

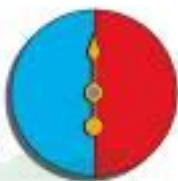
تبعد الألعاب المئوية في المهرجانات البهجة والفرح في نفوس الأطفال. يلعب الأطفال، وقد يفوز أحدهم بجائزة قيمة. في زأيله أي لعبة توفر فرضاً أكبر للمربح؟

استكشاف العدالة

Exploring Fairness

استكشف

هل لعبة الدورات عادلة بالنسبة إلى المبارزين؟



لعبة الدورات ذات اللوتين:

اللاعب الأول: يحصل على نعلة واحدة، كلما توقف المؤشر عند اللون الأزرق.

اللاعب الثاني: يحصل على نعلة واحدة، كلما توقف المؤشر عند اللون الآخر.



لعبة الدورات ذات الخمسة الوان:

اللاعب الأول: يحصل على نعلة واحدة، كلما توقف المؤشر عند أحد الألوان الثلاثة: الأزرق أو الأخضر أو الأبيض.

اللاعب الثاني: يحصل على نعلة واحدة، كلما توقف المؤشر عند أحد اللوتين: الأحمر أو الأخضر.

الرِّنْط بحل المسائل
خمن ولاحظ

اللوازم:

- دورات

- متباين ورقي

- اللام تلوين آن اللام

- تأثير

العيارات والمفردات:

الاحتمال: probability

هي نسبة غير عناصر

تحتوى على عدد جميع

العناصر الممكنة

النتائج: outcome

نتيجة من الممكن

الحصول عليها في

تجربة ما

نصيحة بحل المسائل:

تحقق اللعبة عادلة، إذا

كانت نسبة كل لاعب في

الدور متساوية لفرصة

الآخر

- اضع دوارتين كهماين المُستَعِن بهما.
 - ألعاب مع زميل لك لعبه الشابيك بلوتين.
- ا) إذا ذُررت الدواررة ٥٠ مرة، فكم مرة تتوقع أن يتوقف المؤشر عند اللون الأزرق؟ وعند اللون الأخضر؟
- ب) ذُرر الدواررة ٥٠ مرة، وسجل النتائج على ورقة الغد. يكون الفائز من الذي يحصل على أكبر عدده من النهايات؟



ج) إذا دُورت الدُّوارة ٥٠ مَرَّةً أخرى، فهل تنتهي أنَّ التَّوايُّج ستكونُ مُتسَايِّحةً؟ وَضُعْفُ ذلك.
د) هل اللُّبْنةُ عَادِلَةٌ؟ وَضُعْفُ لمَّا يَعْنِمْ وَلَمْ يَلْمِ.

٢) إنْجَبْتُ مِنْ زَمِيلِي لَكَ لُبْنَةَ الدُّوَارَاتِ ذَاتِ الْخَمْسَةِ الْأَلوَانِ التَّالِيَّةِ:

- أ) إذا دُورت الدُّوارة ٥٠ مَرَّةً، فكم مَرَّةً تتوافُعُ أَنْ يَتَوَافَّقَ المُؤَشِّرُ عِنْدَ اللُّبْنَةِ الْأَخْضَرَ؟ وَعِنْدَ اللُّبْنَةِ الْأَيْمَنِ؟
ب) دُورِي الدُّوارة ٥٠ مَرَّةً، وَسَجَلْتُ التَّوايُّجَ عَلَى دُوْرَقَةِ الْعَدْدِ. مَنْ تَحصَّلَ عَلَى أَكْبَرِ عَدْدِهِ مِنَ الدُّوَارَاتِ، أَنْتَ أَمْ زَمِيلُكَ؟

ج) إذا دُورت الدُّوارة ٥٠ مَرَّةً أخرى، فهل تنتهي أنَّ التَّوايُّج ستكونُ مُتسَايِّحةً؟
د) هل اللُّبْنَةُ عَادِلَةٌ؟ وَضُعْفُ لمَّا يَعْنِمْ وَلَمْ يَلْمِ.

تَعْبِيرُ هَفْعَمِي: كَيْفَ تَفَرُّزُ مَا إِذَا كَانَتْ لُبْنَةُ الدُّوَارةِ عَادِلَةً أَمْ لَا؟

أَرْسِطُ

يَكُلُّ مِنْ هَاتِينِ الدُّوَارَاتِينِ ثَلَاثَةَ تَوَايُّجَ مُسْكِنَةً لِكُلِّ دُوْرَةٍ، وَهِيَ أَنْ يَتَوَافَّقَ المُؤَشِّرُ عِنْدَ أَحَدِ الْأَلوَانِ الْثَّلَاثَةِ: الْأَخْمَرِ أَوِ الْأَرْجُونِيِّ أَوِ الْأَخْضَرِ.

الدُّوَارَةُ	الْأَخْيَالُ التَّوَايُّجِ	الْعَدَالَةُ
الدُّوَارَةُ الْأُولَى	الْأَخْيَالُ مُتسَايِّحةٌ	دُوْرَةٌ عَادِلَةٌ
الدُّوَارَةُ الثَّالِثَةُ	الْأَخْيَالُ غَيْرُ مُتسَايِّحةٍ لِأَنَّ مَسَاحَةَ الْأَطْلَافِ الْأَخْضَرِ أَكْبَرُ مِنْ مَسَاحَةِ الْأَطْلَافِ الْأَرْجُونِيِّينَ وَالْأَخْرَيِينَ	دُوْرَةٌ غَيْرُ عَادِلَةٌ

تَحْزِنُ

- ١) هَذِهِ دُوَارَاتٌ اغْتَلَمْتُ ثَلَاثَةَ تَلَامِيدَ تَعْنِي بَشَّلَوْا. بُرِيدُ كُلُّ مِنْهُمْ أَنْ يَتَوَافَّعَ فُرْصَةٌ فَفُزَّ أَحَدُ الْقَرِيبَيْنِ: فَرِيقُ الصُّفُورِ أَوْ فَرِيقُ الْأَبْطَالِ فِي كُبَّةِ الشَّلَوْا. تَضَمِّنُ كُلُّ دُوْرَةٍ لَوْتَيْنِ. إِذَا تَوَافَّقَ المُؤَشِّرُ عِنْدَ اللُّبْنَةِ الْأَخْمَرِ يَقْوُزُ فَرِيقُ الصُّفُورِ وَإِذَا تَوَافَّقَ عِنْدَ اللُّبْنَةِ الْأَرْجُونِيِّ يَقْوُزُ فَرِيقُ الْأَبْطَالِ. قَرُّزَ مَا إِذَا كَانَتْ هَلْوَةُ اللُّبْنَةِ عَادِلَةً أَمْ غَيْرُ عَادِلَةٍ. وَضُعْفُ ذلك.



ج)



ب)



أ)

٦) ينزلُ خالدٌ وَمُنْصُرٌ فَطَعْتِي نُورُهُمَا بَيْتِيْنِ. إِنَّكَ الْأَثَابِ عَلَى اللَّهِ عِنْدَ رَمَيِ الْقَعْدَتَيْنِ وَظَهُورِ كَبَاتَيْنِ أَوْ صُورَتَيْنِ،
يَرِيْتُ خَالدٌ لَقْطَةً وَاجِدَةً. أَمَّا عِنْدَ ظَهُورِ كَبَاتَةٍ وَصُورَةٍ أَوْ صُورَةٍ وَكَبَاتَةٍ، فَإِنَّ مُنْصُرًا هُوَ الَّذِي يَرِيْتُ لَقْطَةً وَاجِدَةً.
هَلْ هَذِهِ الْلُّغَةُ عَادِلَةٌ؟ وَضُفِّخَ ذَلِكَ.

٧) تَكْبِيرٌ نَافِدٌ: يَلْعَبُ حُسْنِي وَمُشَقِّلُ لَبَّةَ الْأَخْرَبِ. لَقَدْ كَبَاهَا عَلَى قُصَاصَاتِيْنِ الْوَزْقِيِّ الْجَمْلَةِ: ازْبَحْ
الْأَنْبَيْهَ، مَكْتَبَا حَرْفَهَا وَاجِدَتَا عَلَى كُلِّ قُصَاصَةٍ. ثُمَّ وَضَعَا الْقُصَاصَاتِ فِي كِبِيْسٍ. قَالَ حُسْنِي: «اَشْبَحْ قُصَاصَةً،
فَإِذَا كَانَ الْحَرْفُ (ا) ازْبَحْ». قَالَ مُشَقِّلُ: «اَشْبَحْ قُصَاصَةً». فَإِذَا كَانَ الْحَرْفُ (ب) ازْبَحْ». هَلْ هَذِهِ الْلُّغَةُ عَادِلَةٌ؟
وَضُفِّخَ طَرِيقَةُ تَكْبِيرِكَ.

٨) الْمَجْلَةُ: ضَمْنُ لَعْبَيْنِ يُسْتَخْدِمُ فِيهَا مُكَبَّانِ مُرْقَمَانِ، عَلَى أَنْ تَكُونَ إِخْدَاهُمَا عَادِلَةً وَالْأُخْرَى غَيْرُ عَادِلَةٍ.

KuwaitMath.com

استكشاف التوقع من خلال العينات

Exploring Predicting from Samples

استخراج

يُمارِسُ العديد من التلاميذ هوايات مُتَّوِعةً، منها مُمارسة بعض الألعاب الرياضية، مثل كرة القدم أو كرة السلة أو الشашة وهوايات أخرى، مثل جمع الطوابع البريدية أو الرسم أو المطالعة.

قلَّتْ عِمَلَتْ عَنْ

تَوَقَّعَ عَنْدَ الْتَّرَابِ الَّتِي يُمارِسُ فِيهَا التَّلَامِيدُ هَوَايَةً مَا.

❶ إِشَارَةُ التَّلَامِيدِ فِي مَذَرِّبِكَ عَنْ هَوَايَهِمِ الْمُفَضَّلَةِ.

١) خُذْ ٥٠ تَلَامِيدًا مِنَ الصَّفَّ الرَّابِعِ. إِشَارَهُمْ عَنْ هَوَايَهِمِ الْمُفَضَّلَةِ وَسِجْلِ

الثَّابِعِ فِي جَذَوَلِ عَلَامَاتِ عَدْ. أَيُّ هَوَايَةٍ كَانَتِ الْأَكْثَرْ تَغْرِيَهُ؟ وَأَيُّ هَوَايَةٍ تَلَاهَا؟

ب) تَوَقُّعٌ. أَيُّ هَوَايَةٍ سَتَكُونُ الْأَكْثَرْ تَغْرِيَهُ فِي مَجْمُوعَةِ مُلْقَطٍ مِنْ ٢٠٠

تَلَامِيدٍ؟ كَمْ مَرَّةٍ سَتَرِدُ الْهَوَايَةُ الْمُذَكُورَةُ؟ كَمْ جَذَوَلٌ يَسِّبُ لِلْمَسَاعِدَةِ

كَثُرَ الْعَنْتِيلَةِ وَإِشَارَةُ ٢٠٠ تَلَامِيدٍ.

٢) قَارِنِ الثَّابِعِ الَّتِي حَصَلتْ عَلَيْهَا فِي كُلِّ الْحَادِيَنِ بِذَلِكِ الَّتِي حَصَلَ عَلَيْهَا أَحَدُ زُمَلَيْكَ. هَلْ يَوْجُدُ تَفاَرُّ بَيْنَ الثَّابِعِ: حَالَةٌ مَجْمُوعَةٌ مِنْ ٥٠

تَلَامِيدًا أَوْ حَالَةٌ مَجْمُوعَةٌ مِنْ ٢٠٠ تَلَامِيدٍ؟

ب) تَوَقُّعٌ. أَيُّ هَوَايَةٍ سَتَكُونُ الْأَكْثَرْ تَغْرِيَهُ فِي مَجْمُوعَةِ مِنْ ٤٠٠ تَلَامِيدٍ؟

إِشَارَةُ جَذَوَلٌ يَسِّبُ لِلْعِرْفِ عَدَدَ مَرَّاتِ تَغْرِيَهِ هَذِهِ الْهَوَايَةِ.

ج) اجْمَعِ الشَّيْخَيْنِ الَّتِي وَصَلَّتْ إِلَيْهِمَا، أَنَّهُ زَمِيلُكَ، عَنْدَ اخْتِيَارِ الْهَوَايَةِ

مَجْمُوعَةٌ مِنْ ٢٠٠ تَلَامِيدٍ، وَذَلِكَ لِلْحُصُولِ عَلَى نَسِيْحَةِ ٤٠٠ تَلَامِيدٍ، ثُمَّ

سِجْلِ الثَّابِعِ فِي جَذَوَلِ عَلَامَاتِ عَدْ. بَعْدَ ذَلِكَ، قَارِنِ الْمَجْمُوعَ

بِالثَّابِعِ الْأُخْرَى وَبِالْتَّوْقِعَاتِ الَّتِي قُنِتَّ بِهَا. وَضُعِنَّ ذَلِكَ.

تَعْبِيرٌ هَفْفيَ:

❷ كَيْفَ تَشَكَّلُ نَتْائِجُ الْعِيَّةِ وَجَذَوَلُ النَّسِيبِ إِنْتَوْمُ بِالْتَّوْقِعِ؟

❸ إِلَيْهِمَا أَفْصُلُ لِلْقِيَامِ بِعَقْلَيَّةِ التَّوْقِعِ: إِغْرِيَمَادُ عِيَّةٍ مُؤَكَّدةٍ مِنْ عَدَوٍ قَلِيلٍ مِنَ التَّلَامِيدِ

أَمْ اغْرِيَمَادُ عِيَّةٍ مُؤَكَّدةٍ مِنْ عَدَوٍ كَثِيرٍ مِنَ التَّلَامِيدِ.

الرَّيْنُ بِخَلِ الْمَسَابِلِ

• غَمْنَ وَلَاجِطَ

• قَوْنَ جَذَوَلَ

العيارات والمفردات:

عِيَّةٌ: Sample

خَزْهَةٌ مُخَارَجٌ مِنْ مَجْمُوعَةٍ

كَثِيرٌ

أزد

في اشتعال إلزام الناس حول الأعداد من ١ إلى ٩، وتجد بعض الباحثين أن الأعداد الخمسة المفضلة لديهم هي: ١، ٢، ٤، ٧، ٩. شأن أخذم بعضاً من زملائه عن الأعداد المفضلة لديهم، من بين تلك المذكورة أعلاه فجاءت الإجابات على الشكل التالي:

العدد	٩	٧	٥	٢	١
فوجئ به	١		١	١١	

سؤال محمد عدداً كبيراً من تلاميذ المدرسة الثوان نسأله فجاءت الإجابات على الشكل التالي:

العدد	٩	٧	٥	٢	١
فوجئ به	٣	٣	٣	٣	٣

نلاحظ من خلال قراءة الجدولين السابقيين أن عدداً الأشخاص المستطلعين كان صغيراً في الجدول الأول، فجاء التوزيع أقلّ وفّقاً مما كان عليه في الجدول الثاني حيث كان عدداً الأشخاص المستطلعين أكبر، وبالتالي، تستطيع أن تقول إن العينات الكبيرة العادة تشتمل لما ياخراها توسيعات أكثر وفّقاً مما توفره العينات الصغيرة العادة.

لقرآن

يختوي هذا الكيس على أعداداً مختلفة من الكرات السوداء والبيضاء والصفراء. أخذت منه عينة من خمس كرات، ووجهت الشابِّ كما هو مبين في هذه الأداة.

١ أي الألوان تتوزع إذا يكون الأثقل تكراراً بين الكرات؟

٢ أي الألوان هو الأقلّ عدداً بين الكرات؟

٣ إذا اختيرت العينة الثالثة فقط، فإنَّ الألوان تتوزع أن يكون الأثقل تكراراً؟

٤ لمَ من الأفضل التوزع بناءً على تجميع البيانات الأربع و ليس على عينة واحدة؟



استكشاف التَّوقُّعِ مِنْ خَلَالِ التَّجَارِبِ

Exploring Predicting from Experiments

استخبارت



هل تستطيع أن تزمن ثلاثة قطع معدنية وتحصل على ثلاثة كتابات أو ثلاثة صور؟ ساعدتك التجارب على توقع النتائج.



فلنجعل معاً

خذ ثلاثة قطع نحودة معدنية.

- إذا زميت القطع الثلاث عشرين مرةً متتالية، فكم عدد المرات التي تتوقع أن تُبین القطع التالية خلالها «ثلاث كتابات» أو «ثلاث صور» في الوقت نفسه؟
- كون جدولًا. إزم القطع الثلاث، ثم سجل كلًا من النتائج التي حصلت عليها. بعد ٦ رميات، يمكنك أن تقرأ في الجدول ما يلي:

٣ صور	٢ كتابات	١ واجهة	١ واجهة (١)	٢ كتابات (١)	٣ صور (٢)
III	II	I			

- اشير في رقمي القطع حتى ٢٠ رقمية. قارئ النتائج بالثوانيات التي قمت بها.
- اجمع النتائج التي حصلت عليها مع النتائج التي حصل عليها زملاؤك في غرفة الفصل. أي ناتج كان الأكثر تكراراً وأيهما كان الأقل تكراراً؟
- صنف فرسان ظهور كل نتائج بفرزك: «إمكانية عالية الفرض» أو «إمكانية متوسطة الفرض» أو «إمكانية ضعيفة الفرض».

تخيير هجيني: هل تظن أن نتائج التجارب التي قام بها زملاؤك في غرفة الفصل هي أفضل من نتائج التجارب التي قمت بها، وأكثر دقة في تحديد توقع ما؟ وضع لِم نعم ولِم لا.

- الرِّتْنُ بِخَلِ الْمَسَايِّلِ
- استخدم الشاء ثمَّ تَعَذَّلُ إِلَيْهَا
- كون جدولًا
- استخدم التعليم الشَّامِ

اللَّوَازِمُ:
قطع نحودة معدنية



تدوين:
لدى قطعة النحودة المعدنية
المرضة نفسها يظهر
الكتابية أو الصورة

أذيع

يلتقطون المكروه في الوقت نفسه فرضين، أحدهما له وجه آخر للون ووجه آخر للون، والآخر له وجه آخر للون وجه آخر للون.

إليك جدول الثابع: يمتد تكرار التجربة ٤ مرات

الفرص الأولي	الرَّبْتَيْهُ الْأَوَّلَيْهِ	الرَّبْتَيْهُ الثَّانَيَهِ	الرَّبْتَيْهُ التَّالِيَهِ	الفرص الرابعه
●	●	●	●	الفرص الأولي
●	●	●	●	الفرص الثانيه

ظهر وجه آخر لاحد الفرصين في ناتجتين من اصل ٤ نواتج.

نواتج ١٨ رتبة	
٢ أخضر	١ أخضر
III	II III III

الوجه الآخر هو الأقرب تكراراً.

يساعدك هذان الجدولان على توقع أن ظهر وجه آخر لاحد الفرصين في رتبة ما هو الأقرب تكراراً.

تصدر

١. تستطيع إجراء التجارب، فهي تساعدك على التوقع.

٢) في أي حالة تدلك أحوالاً غير ظهور صور فقط، عندما ترمي قطعتين لفورة أو عندما ترمي أربع قطع لفورة؟ قم بعشرين رمية في الحالتين وسجل النواتج.

٣) خديجة وفاطمة ومتناة يتناولن الأدواء في غسل الأنفاني. لمغرفة من ملليل ستفوم بالمهنة، يعتقد إلى زعي مكتب رقم كال التالي: ١، ١، ٢، ٢، ٣، ٣. إذا ظهر الرقم ١، فهذا يعني الله ذكر خديجة، وإذا ظهر الرقم ٢، فهذا يعني الله ذكر فاطمة، أما إذا ظهر الرقم ٣، فهذا يعني الله ذكر متناة. كل مرة تتوقع أن تقوم كل ملليل بعنيل الأنفاني خلال شهر يتألف من ٣٠ يوماً.

٤) أكتب منالة من عينيك: ضم لعبتك تستخدم فيها قصاصات مرقمة من الورق. كون جنولاً تدون فيه النواتج المنشطة.

٥) النتيجة: صيف النواتج المنشطة لاختيار قصاصتين ورقيتين من الغلية.

كتابه الاختمارات على شكل كسور Expressing Probabilities as Fractions

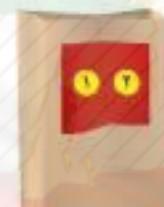
三

هدايا المهرجان المدرسية	
المجموع	المجموع
قطار	ذهب
لغة متحاثا	لغة متحاثا

١٥ وَ «ب»، وَمِنْ ثُمَّ يَجْمِعُ الْعَدْقَيْنِ الْمُكْتَوَيْنِ عَلَى الْفَرْصَيْنِ.



۱۰۷



15

لقدْمُ فِي الْوَهْرَجَانِ
الْمَدْرَسَى هَدَايَا مُخْتَلِفٌ
شَمَّحُ إِحْدَى الْأَلْعَابِ
لِلْتَّعْلِيمِ يَسْخِبُ فَرْصَى
مُرْقَمُ بَنْ مُكْلُونَ الْكَوْكَبِ

سُوفَ تَعْلَمُ
كتيبة كتابة الاصناف
علم فن كل شيء



نَذْكُرُ :
إِعْصَامُ حَدِيثٍ •
عَذْنَ عَنَامِرُ الْحَدِيثِ



مساعدة رياضية:

مثال ۱

ما اختمال الحصول على التجمع؟

٤ → عند التوازي التي تساوي ناتج جمعها
٥ → عند التوازي التي تتساوى كلها

الاتجاهان هُوَهُ من أضلِّ ١٠ أو $\frac{1}{10}$ أو (في أبسط صورَة) $\frac{1}{10}$.

۱۰۳

۱۰۵

-8-

١٧

فترة من تكون
(الافتتاح)

بعض الاحداث مستحيل وبعضها مؤكد.

مثال ٣

مااحتمال الحصول على مجموع أكبر من ٤٢
مجموع التواقيع أكبر من ٢.
 $\frac{1}{2}$ أو ١

بالإضافة، فالاحتمال الحصول على مجموع التواقيع ٢ هو حدث مؤكد.

مثال ٤

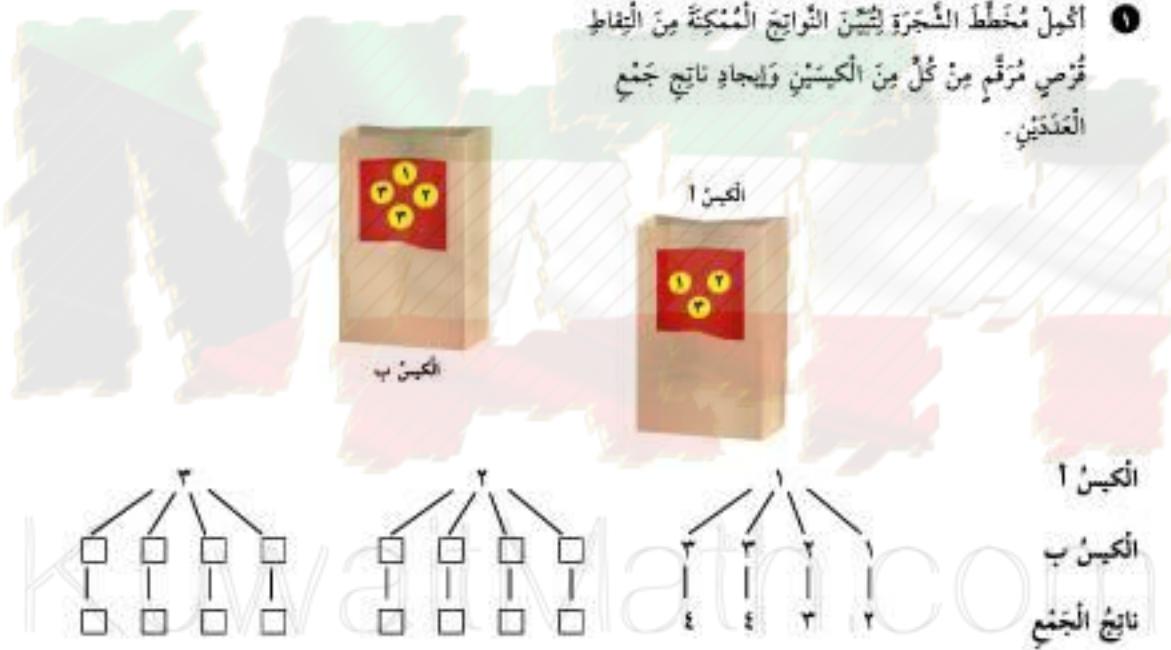
ما احتمال الحصول على مجموع متساوي ٤٢
لا يوجد ٢ في توابع المتنبأ.
 $\frac{1}{2}$ أو ٠

بالإضافة، فالاحتمال الحصول على المجموع ٤٢ هو حدث غير ممكّن (مستحيل).

تخيّر شفهي: أي الاهديتين لتهلك احتمال اكبر للفوز بها؟ وضح طريقة تحريكك.

لاحظ

- ١) احتمال مُختلط الشجرة يثنين التواقيع الممكّنة من التقاط قرص مرمي من كلّ من الكيسين ولتجادل ناتج جمع العددين.

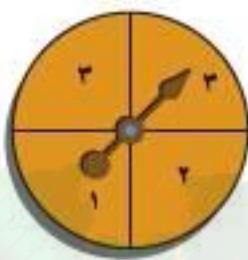
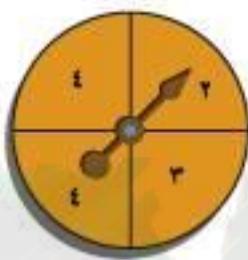


- ٢) تقليل واستئصال: استخليم التمرير التالى لإيجاد:

- احتمال الحصول على المجموع ٥.
- احتمال الحصول على المجموع ٦.
- احتمال الحصول على المجموع ١٢

تعارف وتحليل :

تدور كل دوارة مرة واحدة. يجتمع المندان اللذان يتوقف عندهما المؤشر في كل من التوارتين. أرسم مخطط الشجرة لبيان التوابع الممكنة. أكتب كلاً من الإحتمالات على شكل كثير، ثم اختصر الكسر.



- ٢ ناتج جمجمي يساوي ٤
- ١ ناتج جمجمي يساوي ٣
- ٥ ناتج جمجمي يساوي ٦
- ٥ ناتج جمجمي يساوي ٥

حل مسائل وتطبيقات :

- ٧ تزوجت يريم اختياراً من أصل ٢٠٠ تلميذ يحضر المعرض الذي سبقه في عطلة نهاية الأسبوع. ما احتمال أن يتم اختيار أي من التلاميذ؟
- ٨ وزفت في كيس ٢٥ قبضة، على أن يتحسن كل زاير واحدة منها. يحتوي الكيس ١٢ ذئبة و ٨ ثكث. ما احتمال ال تكون الهدية المختارة ذئبة أو يكابيا؟

استكشاف النواتج المتوقعة والنواتج التجريبية

Exploring Expected and Experimental Results

استخدم

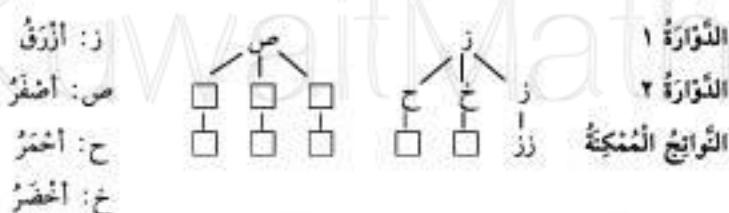
إذا دُورت كُلًا من الدُّوارَيْن ١٢ مَرَةً، فكم مَرَةً تَقْوَعُ أَنْ يَنْزَفَ الْمُؤْسِرُ عِنْدَ اللُّونِ الأَرْضِيِّ فِي الدُّوَارَةِ الْأُولَى، وَأَنْ يَنْزَفَ عِنْدَ اللُّونِ الْأَخْضَرِ فِي الدُّوَارَةِ الثَّانِيَةِ؟

كَيْفَ تَفَارِنَ النَّوَاطِيجَ المُتَوقَّعَةِ بِالنَّوَاطِيجِ التَّجْرِيبِيَّةِ؟



فلنَخْلِي عَنْ

- ١ ما احْتِمَالُ الْحُصُولِ عَلَى نَاتِجٍ يَقْضِي كُلَّ الْلُّونَيْنِ الْأَرْضِيِّ وَالْأَخْضَرِ، أَيْ (رَخِّ)؟
 ١) أَكْبِلْ مُحَاطَةً الشَّجَرَةَ أَذَاءً. كُمْ عَنْدَ النَّوَاطِيجِ الْمُمْكِنَةِ؟
 كُمْ عَنْدَ النَّوَاطِيجِ (رَخِّ)؟



ب) أَكْبِلْ احْتِمَالَ النَّاتِجِ (رَخِّ) عَلَى شَكْلِ كُثُرٍ.

- ٢ كُمْ عَنْدَ نَوَاطِيجِ (رَخِّ) الَّتِي تَتَوَقَّعُ الْحُصُولُ عَلَيْهَا بِغَلَبَةٍ ١٢ دُوَارَةً؟ دُورَتْ كُلًا مِنَ الدُّوارَيْنِ ١٢ مَرَةً. كُوْنَ جَذْلَلًا. إِسْتَخْلِي عَلَامَاتِ الْعَدْدِ، ثُمَّ قَارِنَ نَوَاطِيجَ التَّجْرِيبِيَّةِ بِالنَّوَاطِيجِ الَّتِي قَمْتَ بِهَا.

	دَد	رَخ	رَح	صَر	صَح	صَرَح
الْدُّوَارَاتِ						

الرَّيْطُ بِحلِّ الْمَسَائِلِ
 • عَمَّنْ وَلَاطَ
 • كُوْنَ جَذْلَلًا

الْلَّوَازِمُ:
 فَوَارَاتُ

تَذَكَّرُ:
 إِنَّ الْعَيْنَاتِ الْكَثِيرَةِ الْمُنْدَوِيَّةِ
 لَعْنِي نَوَاطِيجَ الْمُنْزَلِ وَلَا مِنَ
 الْبَيْنَاتِ الْمُعْتَدِلَةِ الْمُنْدَوِيَّةِ

- ٧ دُورَتِ الدُّوارَتَيْنِ ٢٤ مَرَّةً وَسُجِّلَ النَّاتِحُ الَّذِي تَحَصَّلُ عَلَيْهَا. كُوْرِ الْعَمَلَيَّةِ دُورَ الدُّوارَتَيْنِ ٤٨ مَرَّةً. كَمْ مَرَّةً تَقْرُبُ أَنْ تَحَصَّلَ عَلَى (زَرْخ) فِي كُلِّ تَجْربَةٍ.

لِعَبِيرِ طَفَلِيِّ: إِذَا رَمَيْتَ قَطْعَةَ قُطُورَةَ مَعْدِيَّةَ ٢٠ مَرَّةً، فَهَلْ تَبَيَّنُ عِنْدَ الصُّورَ ١٠ دَائِمًا؟ وَضُمِّنَ ذَلِكَ.

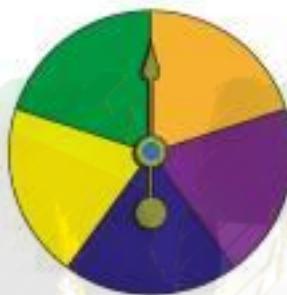
أَرْبَعَةُ

إِنَّ الْجِمَالَ تَوَفَّقُ الْمُؤْشِرُ عِنْدَ اللَّوْنِ الْأَصْفَرِ هُوَ لِلْأَسْفَلِ.

لِلشَّرِيكِينَ أَنَّكَ دُورَتِ الدُّوارَةَ ١٠، ٥٠، ١٠٠، ١٠٠ مَرَّةً.

يَقْرُبُ أَنْ تَتَوَفَّقَ الدُّوارَةُ عِنْدَ اللَّوْنِ الْأَصْفَرِ ١٠ مَرَّاتٍ جَلَانَ ٥٠ دَوْرَةً.

يَسِّنُ هَذَا الْجَدَلُ التَّوَابِعَ الْمُتَوَقَّعَةَ وَالتَّوَابِعَ التَّجَزِّيَّةَ الَّتِي تَحَصَّلُ عَلَيْهَا.



التَّوَابِعُ: أَصْفَرُ	١٠٠ دَوْرَةٌ	٥٠ دَوْرَاتٌ	١٠ دَوْرَاتٌ	الْجَلَانُ: ٥٠ دَوْرَةً
الْتَّوَابِعُ الْمُتَوَقَّعَةُ				
الْتَّوَابِعُ التَّجَزِّيَّةُ				

نُلَاجِظُ أَنَّ عِنْدَ التَّوَابِعَ الْمُتَوَقَّعَةِ قَرِيبُ جِدًا مِنْ عِنْدِ التَّوَابِعَ التَّجَزِّيَّةِ جَلَانَ ١٠٠ دَوْرَةً.

تَسْرِيزُ

إِشْتَدَادُ هَذِهِ الدُّوارَةِ لِلْإِجَاجَةِ عَلَى الْأَسْنَاطِ مِنْ ١ إِلَى ٧. أَذْكُرْ مَا إِذَا كَانَ النَّاتِحُ فِي كُلِّ مَرَّةٍ مُمْكِنًا أَمْ غَيْرَ مُمْكِنٍ.

- ١ تَوَفَّقُ الْمُؤْشِرُ عِنْدَ: ٨
عِنْدَ الدُّوارَاتِ: ١٠٠

النَّاتِحُ: تَحَصَّلُ عَلَى العَدْدِ ١٠، ٤٦٠ مَرَّةً

النَّاتِحُ: ١٣ مَرَّةً تَحَصَّلُ عَلَى العَدْدِ ٨

- ٢ تَوَفَّقُ الْمُؤْشِرُ عِنْدَ: اللَّوْنِ الْأَخْمَرِ
عِنْدَ الدُّوارَاتِ: ١٠

النَّاتِحُ: تَحَصَّلُ عَلَى اللَّوْنِ الْأَخْمَرِ، ٦ مَرَّاتٍ



٤ تُؤكِّدُ التَّلْوِيْرُ عِنْدَهُ اللَّوْنُ الْأَزْرَقِ

عِنْدَهُ الدُّورَاتِ: ١٠٠٠

الْتَّابِعُ: تَخْصُّلُ عَلَى اللَّوْنِ الْأَزْرَقِ، ٤٨٢٣ مَرَّةٌ

٥ تُؤكِّدُ التَّلْوِيْرُ عِنْدَهُ: ٢

عِنْدَهُ الدُّورَاتِ: ١٠

الْتَّابِعُ: تَخْصُّلُ عَلَى الْفَنْدو، ٥ مَرَّاتٍ

٦ تُؤكِّدُ التَّلْوِيْرُ عِنْدَهُ اللَّوْنُ الْأَخْرَى

عِنْدَهُ الدُّورَاتِ: ١٠٠٠

الْتَّابِعُ: تَخْصُّلُ عَلَى اللَّوْنِ الْأَخْرَى، ٨٩٢ مَرَّةٌ

٧ الْتَّقْدِيرُ: فِي رَأِيكَ، كُمْ عِنْدَهُ الدُّورَاتِ الْلَّازِمَةِ لِلْحُصُولِ عَلَى الْأَعْدَادِ الْغَسِيرَةِ؟ أَيُّ تَخْصِيْبٍ هُوَ الْأَقْبَلُ، ١٠ دُورَاتٍ أَمْ ٢٠ ذَرَّةً؟ وَضُعْ ذَلِكَ.

٨ الْمَعْجَلَةُ: الْفَتَّ مَسَالَةً عَنِ الْإِخْرَامِيِّ تَشَخَّصُّ فِيهَا دُورَاتٍ أَوْ مَكْعَبَاتٍ مُرْفَعَةً. فَمُمْ بِالثَّوْعَابَاتِ حَوْلَ كُلِّ نَافِعٍ وَذَلِكَ

اِشْتَبَادًا إِلَى ٢٠ تَجْزِيرَةً. فَمُمْ بِالْعَقَلَاتِ الْوَشَرِينِ، ثُمَّ سَجَّلَ الْتَّابِعَ وَفَارِثَتِهِ بِسَاجِنِ تَوْعِيَاتِكَ.

حُلُّ الْمَسَائلِ

تَخْلِيلُ الْخُطُوطِ: نَظِمُ لَايْحَةً

Analyze Strategies: Make an Organized List

تَعْلِمُ

تُحَاطِّ مَعَ أَهْلِكَ لِلْيَامِ بِتَرْغِيْثٍ وَتَرْغِبَ فِي أَنْ تَأْخُذَ مَعَكَ الْيَمِينَ مِنْ كُلِّ الْكُتُبِ الْمُفَضِّلَةِ لِدَيْكَ. ثُمَّ عَنْدَ الثَّانِيَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي تُنَفِّعُكَ لِشَكِيلِهَا مِنَ الْكُتُبِ الْمُفَضِّلَةِ الَّتِي تَنْلَيْكَ؟



سُوفَ تَعْلِمُ
كَيْفَيَّةَ حُلُّ الْمَسَائلِ بِتَنظِيمِ
لَايْحَةٍ

مَسَاعِدَةُ لِحُلُّ الْمَسَائلِ:
(ا، ب) وَ (ب، ا) يَمْتَلِئُونَ
الثَّانِيَةُ تَلْسِهَا، لِهَا لَا
تَكُبُّ هَذِهِ الثَّانِيَةَ مِنْ كُلِّهَا
وَتَكْبُّ كَالْيَالِيَّ: {ا، ب}

تَذَكَّرُ:
لَا تَكُبُّ كَيْفَيَّةَ خَزِيبِيِّ
الثَّانِيَةِ الْأَوَاجِدِيِّ

فَلَنَعْمَلُ فَعَا

إِقْرَأُ

ما الَّذِي تَعْرِفُهُ؟

ما الَّذِي تَخْتَاجُ إِلَى مَعْرِفَتِهِ؟

كَيْفَ تَجِدُ الْإِجَابَةَ؟

أَرْمِزُ إِلَى الْكُتُبِ بِالْأُخْرَفِ ا، ب، ج، د، ه، و.

نَظِمُ لَايْحَةً لِتَفْهِيرِ فِيهَا الثَّانِيَاتِ الْمُفَضِّلَةِ كُلُّهَا.

إِنَّهَا بِكَيْفَيَّةِ الثَّانِيَاتِ كُلُّهَا الَّتِي تَفْسِيْنُ الْعَزْفَ ا، {ا، ب}، {ا، ج}، {ا، د}، {ا، ه}، {ا، و}.

ثُمَّ اكْتُبِ الثَّانِيَاتِ كُلُّهَا الَّتِي تَفْسِيْنُ الْعَزْفَ ب: {ب، ج}، {ب، د}، {ب، ه}، {ب، و}.

أَكْبُولُ الْلَايْحَةَ كَالْيَالِيَّ الْحَرْفِ ج: {ج، د}، {ج، ه}، {ج، و}،

الْحَرْفِ د: {د، ه}، {د، و}؛ الْحَرْفِ ه: {ه، و}.

ما الْإِجَابَةُ؟ تُنَفِّعُكَ اِنْجِيَارُ ثَانِيَةٍ وَاحِدَةٍ مِنْ بَيْنِ ۱۵ ثَانِيَةً مُخْلِفَةً.

كَيْفَ تَنْعَثِقُ مِنْ مَغْوِلَيَّةِ (جايِيكَ)؟

رَاجِعٌ وَتَحْقِيقٌ

عَطَلٌ

حُلُّ

لديهم هفمٌ: كيف يساعد تنظيم لائحة على حل بعض المسائل؟

**حل المسائل
تعزز**

خطوة

حل المسائل

- إشتقام أشياء تتعلق بها النسبة
- أرسم صورة
- ابحث عن نسب
- حسن ولاحظ
- إشتقام التخليل الشليم
- علم لائحة
- قرآن حذولا
- حل مسألة بخط
- جرب الحل الرابعين
- إختر الأداة المناسبة



إشتقام خطوة مناسبة بحل المسائلتين التاليتين:

- ❶ إذا سُئلت بـ**الشيخ** بإختيار أربعة من الكتب التي شكلها، فكم عدد الرباعيات التي تستطيع أن تشكلها عند ذلك؟

إشتقام خطوة مناسبة بحل المسائل.

- ❷ للأقام بالرقة مع عائلتك، سفريها إلى ترتيب ٣ بـ**بتطلونات**، ٣ **قصاصان وقبعاتن** (٢) في **حفيتك**.
- ا) كم تلايية تتألف من **بتطلون** و**قصاصي** و**قبعاتن**، تستطيع أن تشكلها من مجموعة الأليفة التي تملكها؟

- ب) إذا تركت أحد الشخصيات في المنزل، فكم عدد الرباعيات التي تستطيع أن تشكلها عند ذلك؟

KuwaitMath.com

تقييم الأداء

تشعر أنت وزملاؤك إلى إقامة عمل فني؛ ستقوم كل مجموعة من التلاميذ بوضع تصميم يعملاها على شبكة 10×10 ، تعرض من خلاله لوحة تحكيلية. تضم الشبكة 100 مربع، عليك تلوينها بيضاء للشروط الآتية:

- يُمكنك استخدام الوان الأحمر والأخضر والأزرق والأصفر فقط.
 - يجب أن يمثل كلًّ من اللذين الأحمر والأخضر ٣٠٪ من مربعات الشبكة على الأقل. أما اللوان الأصفر والأزرق فيتطلبان معاً ٥٪ من مربعات الشبكة على الأقل.
 - عليك أن تلوّن ٤ مربعات على الأقل.

١ صنف القراء: فرروا الشكل الذي ترغبون في إظهاره، إشارة إلى عدد المربعات المطلوبة يكُلُّ من الألوان الأربع. تذكروا أنَّ عدد المربعات يساوي ١٠٠، وأنَّ عليكم الالتزام بالقواعد المخططة.

١ تسجيل البيانات: أكمل الجدول أدناه:

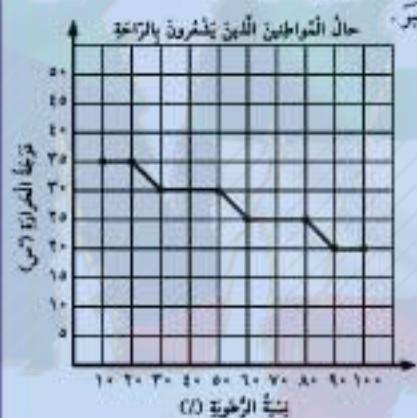
النون	هذه المربعات	الجزء الخنزيري في البسط صوراً	الذكر المثغرى الثكالي	الثبة المغيرة من النكبة
آخر				
حضر				
ازرق				
اطيل				
مزيجات غير ملائمة				

٧ وُضِّحَ طُرِيقَةُ تَكْبِيرِكَ: كَيْفَ قَرِئَتْ عَنْدَ الْمُرْبَعَاتِ الَّتِي سَخَّنَتْهَا لِكُلِّ مِنَ الْأَلْوَانِ؟ كَيْفَ عَرَفْتَ الْمُرْبَعَ الْكَثِيرَ الَّذِي يُسْتَعْلَمُ ثُلُّهُ مِنَ الْأَلْوَانِ؟ كَيْفَ عَرَفْتَ الْكَثِيرَ الْغَثِيرِيَّ الْمُكَافِئَ؟ كَيْفَ حَصَلْتَ عَلَى الشَّيْءِ الشَّيْءَةِ مِنِ الشَّيْكَهِ؟

٤ تكثير ناقد: ما النسبة اليئود الأكبر التي تمثل عند المربعات غير الملوثة في رسوبك؟ ووضح ذلك.

- تخليل البيانات: ماذالا لاحظت في ناتج جمـع الكـسـور العـشـرـيـة ونـاتـج جـمـع الشـبـ الـيـلـوـيـة ؟ كـم تـنـتـفـعـ اـذ يـكـونـ نـاتـجـ جـمـعـ الكـسـورـ؟

حل المسائل والخلوه



هل شعرت يوماً ما بأن حرارة الجو أكثر ازداجاً مما يدل عليه ميزان الحرارة؟ ربما يعود ذلك إلى ارتفاع نسبة الرطوبة في الهواء. وبين التنشيل الشيفي غلافة تغير درجة الحرارة والرطوبة في مشكلة ما.

وهي الدراسات ارتباط إحساس الناس بالإزهاق والتعب بدرجة الحرارة ونسبة الرطوبة.

تكلماً أزداجت نسبة الرطوبة، كان شعور الناس بالإزهاق والتعب أكبر. يشير التنشيل الشيفي إلى حال المواطنين الذين يشعرون بالرطوبة.

اشتخدم التنشيل الشيفي للأجابة على الأسئلة التالية:

- ❶ إذا بلغت درجة الحرارة ٣٠°س، فما هي نسبة من الرطوبة يشعر المواطنون عذتها بالرطوبة؟
- ❷ إقرأ أحوال الطقس في الرسم أدناه. كيف يشعر معظم المواطنين في طبي كهذا؟
- ❸ إذا بلغت نسبة الرطوبة ٦٠٪، فما درجة حرارة يشعر المواطنون عذتها بالرطوبة؟

❶ المجلة: وفمن عرف تكتب $\frac{٣٣}{٣٥} = ٣٢\%$ على شكل نسبية مئوية. اشتقاق البيانات: اشتخدم التنشيل الشيفي بالقطاعات الدائرية للأجابة على الأسئلة التالية:



❷ أقرب الكثي الذي يمثل الأولاد الذين يشاهدون المباراة؟

❸ ما النسبة المئوية التي تمثل عند الرجال أو الأشخاص الأكبر سناً الذين يشاهدون المباراة؟

❹ هل نسبة الشباب الذين يشاهدون المباراة أكبر من ٤٠٪ من

اختر إحدى المسائل التالية، وحلّها مستعيناً بما تعلّمته في هذه الوحدة.

١ فن وألوان

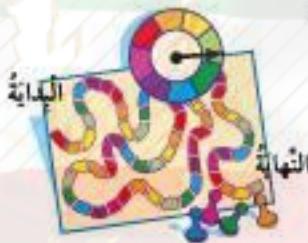
عندما تزور مغارباً في إلخ الرسامين، تأمل الوان الصور واللوحات وللاحظ كيف تداخل وتشابه. تظم لائحة بمنظم الألوان التي استخدمناها الفنان في حفري من لوحاته؛ ثم توثق الألوان التي قد يستخدمها الفنان في أعمال أخرى. تأمل لوحة أخرى للفنان نفسه



للتأكد من مقولتك توقعها. شارك زملاءك في غرفة القصص الشائع التي حصلت عليها.

حاول أن تصنف تصميمات لغربية عادلة، بحيث تساوى فيها احتمالات فوز اللاعبين. اضئن لوحة أو دوارة خاصة تشتملها في اللغة.

لا تنس أن تنظم لائحة بقواعد اللغة، وأن تعطي كل تلميذ نسخة عنها.



٢ الاختصار

اضئن مجموعة من البطاقات كالمثلثة ثُرَدُ أغلاة، ووضعها في غلية. اسحب من الغلية بطاقة ثم أزجّها وتكرر التجربة ١٠٠ مرة. استخلص علامات العدد وسجل الشائع الذي حصلت عليه في جدول بهذا.

المجموع	ج	ب	ا	ج	ب	المجموع
أحمر						
أزرق						
المجموع						

١ تسجيل البيانات: أكتب نسراً يمثل كل منها عنوان بطاقات التي سحبتها من الغلية، إلا وهي الزرقاء، والاحمراء، وتلك التي يرمز إليها (ا) و(ب) و(ج)، وكل تلك الزرقاء التي يرمز إليها (ب).

وأضف تفكيرك: أذكرت كم عدد الكسر التي سنتخلص بها.

٢ تفكير ناقد: كيف تقارن الكسور التي سنتخلص بها بالكسر التي تدل على كل جزء من مجموعة بطاقات كلها؟

MATHS MAGAZINE

مَجَلَّةُ الرِّياضِيَّاتِ

تَحْدُّ في تِرَاثِ الشُّعُوبِ أَنْوَاقًا مِنَ الْأَلْعَابِ الْبَسْلَعِيَّةِ الَّتِي كَانَتْ شَائِعَةً عِنْدَ الْأَفْدُمِينَ. فِي الْبَلدَاتِ الْعَرَبِيَّةِ عَنْ لُغَبَةِ الْهَانِكَالَا (الْبَنْقَلَةِ) وَفِي افْرِيقيَا الْقَدِيمَةِ لُغَبَةُ تَشِيبَةِ لُغَبَةِ الْهَانِكَالَا، وَتُسَمَّى كَالَاها. غَالِبًا مَا تَتَصَبَّبُ هَذِهِ الْأَلْعَابُ شَكْلًا مِنَ اشْكَالِ الْعَيْلَاتِ فِي الرِّياضِيَّاتِ. أَنْتَ مَذْكُوْرٌ بِصُنْجِ لُغَبَةِ الْكَالَاها.

اللَّوَازِمُ: لَوْخَةٌ مِنَ الْوَرْقِ الْمُقْوَى مُؤَلَّفَةٌ مِنْ سَقْفَيْنِ وَفِي كُلِّ حَفَّ 6 مُرْبَعَاتٍ عَلَيْهَا فَنَاجِيْنُ تُفَلِّ الْفَرَاغَاتِ (كَمَا فِي الصُّورَةِ أَفْدَنَا) أَوْ طَبَقٌ يَتَسَعُ فَارِغٌ وَرَوْقَيْنُ هَذِهِ كُلُّ مِنْ طَرِيقَيْهِ، 48 حَيَّةٌ فَاصُولِيَّةٌ أَوْ حَصَّيْنَ.

عِنْدَ الْلَّاِمِينَ: 2

الْهَدْفُ: أَنْ يَكُونَ عِنْدَ حَيَّاتِ الْفَاصُولِيَّةِ فِي الْفَنْجَانِ (الْكَالَاها) وَهُوَ إِلَى أَقْصى الْيَمِينِ مِنَ الصَّفِ الَّذِي هُوَ إِمَامُ الْلَّاعِبِ، أَكْبَرُ مِنْ عِنْدَ حَيَّاتِ الْفَاصُولِيَّةِ فِي الْفَنْجَانِ (الْكَالَاها) إِلَى أَقْصى الْيَمِينِ مِنَ الصَّفِ الَّذِي هُوَ إِمَامُ زَمِيلِهِ.

طَرِيقَةُ الْلَّاعِبِ:

❶ الْإِبَايَا: يَخْتَارُ كُلُّ لَاعِبٍ صَفًا وَيَصْبِعُ فِي كُلِّ فَنْجَانٍ أَوْ فَرَاغٍ، غَيْرِ فَنْجَانِ (الْكَالَاها) 4 حَيَّاتٍ فَاصُولِيَّةٍ.

❷ تَغْزِيُّ الْحَيَّاتِ: يَخْتَمُ الْلَّاعِبُ الْأَوَّلَ الْحَيَّاتَ كُلُّهَا مِنْ أَيِّ فَنْجَانٍ مِنَ الصَّفِ الَّذِي أَمَّاهُ، وَيَتَوَزَّعُهَا حَيَّةٌ حَيَّةٌ عَلَى الْفَنَاجِينِ الَّتِي تَلِي الْفَنْجَانَ الَّذِي افْرَغَهُ مِنَ الْحَيَّاتِ، وَذَلِكَ يَاتِي جَاءَ الْيَمِينَ أَيْ يَعْكِسُ اتِّجَاهَ عَقَارِبِ التَّاعِدِ. يَتَنَاهُ الْلَّاعِبُ الْأَدَوَارِ فِي الْلَّيْبِ.

❸ حَالَاتُ خَاصَّةٍ: عِنْدَ تَوزِيعِ الْحَيَّاتِ، إِذَا حَصَلَ وَوْضُعُ أَحَدِ الْلَّاعِبِيْنَ آخِرَ حَيَّةٍ فِي الْكَالَاها الَّتِي تَحْصُّهُ قَبْنَ حَفَّهُ أَنْ يَتَدَأِ فَزْرَةٌ جَدِيدَةٌ. أَمَّا إِذَا وَوْضَعَ آخِرُ حَيَّةٍ فِي فَنْجَانٍ فَارِغٍ مِنْ صَفَّهُ، فَمَنْ حَفَّهُ أَنْ يَأْخُذَ جَمِيعَ الْحَيَّاتِ الْمُؤَجَّوَةِ فِي الْفَنْجَانِ الْمُقَابِلِ فِي حَفَّ زَمِيلِهِ وَيَصْبِعُهَا فِي الْكَالَاها الَّتِي تَحْصُهُ.

❹ نِهايَةُ الْلَّعْبِ: تَتَهْيِي اللَّعْبَةُ عِنْدَمَا يَقْرُعُ صَفُّ أَحَدِ الْلَّاعِبِيْنَ بِالْكَامِيلِ. وَفِي هَذِهِ الْحَالَةِ يَعْدُ كُلُّ لَاعِبٍ الْحَيَّاتِ الْمُؤَجَّوَةِ فِي الْكَالَاها الَّتِي تَحْصُهُ. يَقْرُزُ الْلَّاعِبُ الَّذِي يَعْلِمُ أَكْبَرَ عِنْدَهُ مِنَ الْحَيَّاتِ.

جَرِبْ مَا تَلِي:

❶ إِنْجِئْ عَنْ طَرَائِقِ أُخْرَى تَلْعَبُ بِهَا الْلَّعْبَةَ.

❷ تَعَاوَنْ مَعْ عِنْدَهُ مِنْ زَمَلَاتٍ لِإِخْرَاجِ لَعْبَةِ مِنَ الْأَلْعَابِ الرِّياضِيَّاتِ. غَيْرِ فِي شُروطِ الْلَّعْبَةِ إِذَا رَأَيْتَ ضَرُورَةً إِلَيْكَ. تَبَادِلُ الْلَّعْبَةَ مَعْ فَرِيقِ أُخْرَى وَجَرِبِ الْأَلْعَابِ الْمُخْتَلِفَةِ.

