



# عرض البيانات وتفسيرها

## التهيئة

١ التمثيل بالرموز \* .....

٢ تفسير التمثيل بالرموز \* .....

٣ **خُطَّةٌ حَلَّ الْمَسْأَلَةِ**: أنشئ قائمة .....

## اختبار منتصف الفصل

٤ التمثيل بالأعمدة .....

٥ تفسير التمثيل بالأعمدة .....





٦ الاحتمال .....

## اختبار الفصل

# التهيئة

مُسْتَعْمِلًا التَّمثِيلَ بِالصُّوَرِ الْمُجَاوِرِ. أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ: (مهارة سابقة)

## الفصل المُفضَّل

	الرَّبِيعُ
	الصَّيْفُ
	الخَرِيفُ
	الشِّتَاءُ

كُلُّ شَكْلِ يَرْمِزُ إِلَى طَالِبِينَ

١ ما عَدَدُ الطُّلَابِ الَّذِينَ يُفَضَّلُونَ فَصْلَ الصَّيْفِ؟

$$١٢ = ٢ \times ٦$$

٢ كَمْ يَزِيدُ عَدَدُ الطُّلَابِ الَّذِينَ يُفَضَّلُونَ فَصْلَ الشِّتَاءِ عَلَى أَوْلَيْكَ الَّذِينَ يُفَضَّلُونَ فَصْلَ الخَرِيفِ؟

$$١٠ - ٦ = ٤ \text{ طلاب.}$$

٣ مَا الْفَصْلُ الَّذِي يُفَضَّلُهُ ١٠ مِنْ الطُّلَابِ؟

فصل الشتاء

٤ ما عَدَدُ الطُّلَابِ جَمِيعِهِمْ؟

$$٣٤ \text{ طالب}$$

أَجِدْ نَاتِجَ الْجَمْعِ: (مهارة سابقة)

$$\begin{array}{r} 5 \\ 6 \\ 9 \\ 2+ \\ \hline 22 \end{array}$$

٧

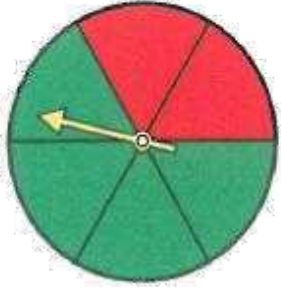
$$\begin{array}{r} 7 \\ 8 \\ 4 \\ 1+ \\ \hline 20 \end{array}$$

٦

$$\begin{array}{r} 3 \\ 2 \\ 5 \\ 6+ \\ \hline 16 \end{array}$$

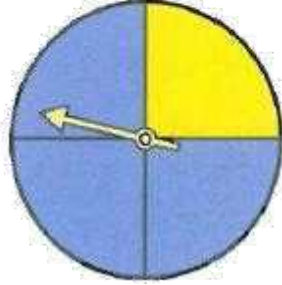
٥

أحدُّ اللَّوْنِ الْأَكْثَرَ اِحْتِمَالًا أَنْ يَتَوَقَّفَ عِنْدَهُ الْمُؤَشِّرُ فِي كُلِّ مِنَ الْأَشْكَالِ الْآتِيَةِ: (مهارة سابقة)



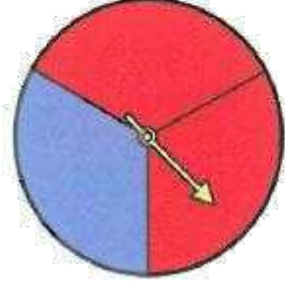
١٠

الأخضر



٩

أزرق



٨

الأحمر

# أستكشف: التمثيل بالرموز

١-١٠



مَاذَا تُمَثِّلُ نِصْفُ سَلَّةِ فَاكِهَةٍ؟

تمثل طالب واحد

كَيْفَ أَسْتَعْمِلُ تَمَثُّيلَ الْبَيِّنَاتِ بِالرُّمُوزِ لِأَعْرِفَ الْفَاكِهَةَ الْمُفَضَّلَةَ عِنْدَ الطُّلَابِ؟

أرسم سلة فاكهة فارغة أو أكثر بجانب كل نوع من الفاكهة على أن تمثل السلة طالبين

مَا عَدَدُ سِلَالِ الْفَوَاكِهِ الَّتِي تُمَثِّلُ ١١ طَالِبًا؟

خمسة سلات ونصف

مَا أَوْجُهُ الشَّابِّهِ وَالْاِخْتِلَافِ بَيْنَ لَوْحَةِ الْإِشَارَاتِ وَالتَّمَثُّيلِ بِالرُّمُوزِ؟

لوحة الإشارات هي جدول تنظم فيه البيانات باستعمال الإشارات من الشكل

أما التمثيل بالرموز يمكن أن أستعمل فيه رمزاً واحداً فقط



## تأكد:

أَجْمَعُ بَيِّنَاتٍ مِنْ ١٠ طُلَّابٍ عَنْ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَنْظِمُ هَذِهِ الْبَيِّنَاتِ وَأَعْرِضُهَا فِي لَوْحَةِ الْإِشَارَاتِ، وَمِنْ ثُمَّ أُمَثِّلُهَا بِالرُّمُوزِ:

الرِّيَاضَةُ الْمَفْضَلَةُ.



الرياضة المفضلة		
العدد	الإشارات	الرياضة
		كرة القدم
		كرة السلة
		كرة الطائرة

### الخطوة ١:

#### أجمع البيانات

أنشئ لوحة إشارات كما في الشكل المجاور، ثم أسأل ١٠ طلاب عن نوع الرياضة المفضلة. وأمثل كل إجابة بإشارة.

الرياضة المفضلة		
العدد	الإشارات	الرياضة
٥	++++	كرة القدم
٣		كرة السلة
٢		كرة الطائرة

### الخطوة ٢:

#### أنظم البيانات وأسجلها

أعد الإشارات في كل سطر، وأكتب العدد في العمود الأخير.

### الخطوة ٣:

#### أعرض النتائج

- أطوي قطعة من الورق أربعة أقسام طولية، ثم أكتب عنواناً لكل قسم.
- أرسم مثلثين على كل ورقة لاصقة.
- أثبت المثلثين على التمثيل، لأبين عدد الطلاب الذين يفضلون كل نوع من الرياضة.
- أعمل مفتاحاً لرمز التمثيل.
- أحرص على أن يمثل كل مثلثين طالبين، فأحصل على لوحة الصور المجاورة

△	◇	◇	كرة القدم
	△	◇	كرة السلة
		◇	كرة الطائرة
		◇	المفتاح = طالبين

الخطوة ١:

أجمع البيانات

أنشئ لوحة إشارات كما في الشكل المجاور، ثم أسأل ١٠ طلاب عن اللون المفضل. وأمثل كل إجابة بإشارة.

اللون المفضل		
اللون	الإشارات	العدد
الأحمر		
الأخضر		
الأصفر		

الخطوة ٢:

أنظم البيانات وأسجلها

أعد الإشارات في كل سطر، وأكتب العدد في العمود الأخير.

اللون المفضل		
اللون	الإشارات	العدد
الأحمر		٣
الأخضر		٥
الأصفر		٢

الخطوة ٣:

أعرض النتائج

- أطوي قطعة من الورق أربعة أقسام طولية، ثم أكتب عنواناً لكل قسم.
- أرسم مثلثين على كل ورقة لاصقة.
- أثبت المثلثين على التمثيل، لأبين عدد الطلاب الذين يفضلون كل لون.
- أعمل مفتاحاً لرمز التمثيل
- أحرص على أن يمثل كل مثلثين طالبين،
- فأحصل على لوحة الصور المجاورة

△ ◇	الأحمر
△ ◇ ◇	الأخضر
◇	الأصفر
◇ =	المفتاح طالبين

## الخضراوات المفضلة.

٧

### الخطوة ١:

#### أجمع البيانات

أنشئ لوحة إشارات كما في الشكل المجاور،  
ثم أسأل ١٠ طلاب عن الخضراوات المفضلة.  
وأمثل كل إجابة بإشارة.

الخضراوات المفضلة		
العدد	الإشارات	الخضراوات
		الفاصوليا
		الطماطم
		الخيار

### الخطوة ٢:

#### أنظم البيانات وأسجلها

أعد الإشارات في كل سطر،  
وأكتب العدد في العمود الأخير.

الخضراوات المفضلة		
العدد	الإشارات	الخضراوات
٢		الفاصوليا
٣		الطماطم
٥	/	الخيار

### الخطوة ٣:

#### أعرض النتائج

- أطوي قطعة من الورق أربعة أقسام طولية، ثم أكتب عنواناً لكل قسم.
- أرسم مثلثين على كل ورقة لاصقة.
- أثبت المثلثين على التمثيل، لأبين عدد الطلاب الذين يفضلون أيّاً من الخضراوات.
- أعمل مفتاحاً لرمز التمثيل
- أحرص على أن يمثل كل مثلثين طالبين، فأحصل على لوحة الصور المجاورة

◇	الفاصوليا
△ ◇	الطماطم
△ ◇ ◇	الخيار
◇ = طالبين	المفتاح

أشرح كيف أمثل البيانات أعلاه بالرموز لأجد عدد الطلاب الذين يحبون الفراولة.



أرسم سلة فاكهة واحدة فهي تمثل طالبين يحبون الفراولة.

# التمثيل بالرموز

١-١٠

تأكد:

أُمَثِّلُ الْبَيِّنَاتِ فِي الْجَدُولِ أَدْنَاهُ بِالرُّمُوزِ،  
وَأَجْعَلُ كُلَّ رَمَزٍ يُمَثِّلُ بَقْرَتَيْنِ. مثال (١)

مَزْرَعَةُ أَبْقَارٍ		
عَدَدُ الْأَبْقَارِ	الِشَارَاتُ	لَوْنُ الْبَقْرَةِ
٨		أَسْوَدُ
٤		بُنْيِي
٥		أَبْيَضُ

الخطوة ١: أنشئ جدولاً وأضع له عنواناً ومفتاحاً، ثم أحضر أوراقاً صغيرة لاصقة.

الخطوة ٢: أختار رمزاً لتمثيل البيانات،

مثل كل  يمثل بقرتين.

الخطوة ٣: أستعمل عدداً من يمثل عدد الأبقار.

مزرعة أبقار	
	أسود
	بني
	أبيض
	مفتاح

إِذَا كَانَ ▲ يُمَثِّلُ ٣ أَشْخَاصٍ يُفَضِّلُونَ كُرَّةَ الْقَدَمِ، فَكَمْ عَدَدُ الْأَشْخَاصِ الَّذِينَ يُفَضِّلُونَ  
كُرَّةَ الْقَدَمِ إِذَا ظَهَرَ هَذَا ▲ مَرَّتَيْنِ؟ مثال (١)

٦ أشخاص

تحدث: أَوْضِّحْ لِمَاذَا أَحْتَاَجُ إِلَى مِفْتَاحٍ عِنْدَمَا أُمَثِّلُ بِالرُّمُوزِ.

لأن المفتاح هو الذي يوضح لي الأعداد.



# تدريب وحل المسائل:



أمثل البيانات الآتية بالرُموز: مثال (١)


٤

فطائر	
أنواع الفطائر	العدد المبيع
فطائر بالجبن	٨
فطائر بالزعر	٦
فطائر باللحم	٩

فطائر	
	فطائر بالجبن
	فطائر بالزعر
	فطائر باللحم
	مفتاح
	يمثل فطيرتين

الخطوة ١: أنشئ جدولاً وأضع له عنواناً ومفتاحاً، ثم أحضر أوراقاً صغيرة لاصقة.

الخطوة ٢: أختار رمزاً لتمثيل البيانات، مثل كل  يمثل فطيرتين.

الخطوة ٣: أستعمل عدداً من  يمثل عدد الفطائر.


الأسماك التي صيدت يوم الخميس	
نوع السمك	عدد الأسماك
هامور	١٠
صافي	٨
كنعد	١٧

٥

الأسماك التي صيدت يوم الخميس	
	هامور
	صافي
	كنعد
	مفتاح
	يمثل سمكتين

الخطوة ١: أنشئ جدولاً وأضع له عنواناً ومفتاحاً، ثم أحضر أوراقاً صغيرة لاصقة.

الخطوة ٢: أختار رمزاً لتمثيل البيانات، مثل كل  يمثل سمكتين.

الخطوة ٣: أستعمل عدداً من  يمثل عدد الأسماك.

لِلْمَسَائِلِ مِنْ ٦ - ٩. اسْتَغْمِلِ التَّمْثِيلَ الَّذِي يَعْرِضُ التَّقَارِيرَ الْمَكْتُوبَةَ مِنْ قِبَلِ طُلَّابِ الصَّفِّ عَنِ الْقَارَاتِ:

عدد الطلاب	القارات
	آسيا
	أوروبا
	أستراليا
	أمريكا الجنوبية
	إفريقيا
مفتاح:  = طالبين	

٦ أي قارة كتبت عنها معظم الطلاب؟

قارة آسيا

٧ أي قارة كتبت عنها ٥ طلاب؟

قارة أمريكا الجنوبية

٨ أي قارتين كتبت عنهما عدد متساو من الطلاب؟

قارة أوروبا وقارة إفريقيا



٩ ما عدد الطلاب الذين كتبوا عن قارة أستراليا؟

٤ طلاب






١٠ يبين مفتاح التمثيل بالرموز أن كل رمز  يمثل ٤ قصص. فما عدد

الرموز التي تمثل ١٢ قصة؟


عدد الرموز التي تمثل ١٢ قصة =  $12 \div 4 = 3$  رموز


١١ يبين مفتاح التمثيل بالرموز أن كل  تمثل ١٠ أيام. أرسم عدداً من  يمثل ٢٥ يوماً.

١٢ أجمع بيانات لأحد عدد الطلاب الذين لديهم فرش أسنان زرقاء، أو حمراء، أو خضراء، أو متعددة الألوان، ثم أمثل النتائج بالرموز.

الطلاب الذين لديهم فرش أسنان	
	زرقاء
	حمراء
	خضراء
	متعددة الألوان
	مفتاح يمثل طالبين

الخطوة ١: أنشئ جدولاً وأضع له عنواناً ومفتاحاً، ثم أحضر أوراقاً صغيرة لاصقة.

الخطوة ٢: أختار رمزاً لتمثيل البيانات، مثل  مثل طالبين.

الخطوة ٣: استعمل عدداً من  يمثل عدد الطلاب.

أَجْمَعُ بَيِّنَاتٍ لِأَجْدِ عَدَدِ الطُّلَّابِ الَّذِينَ حَفِظُوا مِنَ الْقُرْآنِ جُزْءًا وَاحِدًا، أَوْ جُزْأَيْنِ، أَوْ ثَلَاثَةَ أَجْزَاءٍ، أَوْ خَمْسَةَ أَجْزَاءٍ. وَأَنْظِمُ الْبَيِّنَاتِ فِي لَوْحَةٍ إِشَارَاتٍ، ثُمَّ أُمَثِّلُ النَّتَائِجَ بِالرُّمُوزِ.

الطلاب الذين حفظوا القرآن		
العدد	الإشارات	الأجزاء
٢		جزءاً واحداً
٥		جزأين
٣		ثلاثة أجزاء
٢		خمسة أجزاء

### لوحة الإشارات

الطلاب الذين حفظوا القرآن	
😊	جزءاً واحداً
😊😊😊	جزأين
😊😊😊	ثلاثة أجزاء
😊😊😊😊😊	خمسة أجزاء
😊	مفتاح 😊 يمثل طالبين

### التمثيل بالرموز

الخطوة ١: أنشئ جدولاً وأضع له عنواناً ومفتاحاً، ثم أحضر أوراقاً صغيرة لاصقة.  
الخطوة ٢: أختار رمزاً لتمثيل البيانات، مثل كل 😊 يمثل طالبين.  
الخطوة ٣: أستعمل عدداً من 😊 يمثل عدد الطلاب.

## مسائل مهارات التفكير العليا:

١٤ مسألة مفتوحة: أصف مثلاً من واقع الحياة لبيانات يُمكن أن أمثلها بالرموز.

أجمع البيانات لأجد عدد الطلاب الذين لديهم أقلام حمراء، أو زرقاء، أو سوداء.  
ثم أمثل النتائج بالرموز.

١٥ تحد: أجد العدد الكلي للساعات التي يمضيها حمزة في ركوب الدراجة.

الوقت الذي يمضيه حمزة في ركوب الدراجة	
	اليوم الأول
	اليوم الثاني
	اليوم الثالث
	اليوم الرابع
 = نصف ساعة	مفتاح:


العدد الكلي للساعات التي يمضيها حمزة في ركوب الدراجة

= عدد ساعات اليوم الأول + الثاني + الثالث + الرابع

= ساعة إلا ربع + ساعتين وربع + ساعة وربع + ساعتين

= ستة ساعات وربع

١٦ اكتب: أشرح ماذا سيطرأ على التمثيل الموضح أعلاه، إذا تم تغيير المفتاح

ليكون  = ساعة.

سيقل عدد الرموز إلى النصف.

# تفسير التمثيل بالرموز

٢-١٠

تأكد:

لِلْأَسْئَلَةِ مِنْ ١ - ٣، اسْتَغْمِلُ التَّمْثِيلَ الَّذِي يُظْهِرُ عَدَدَ لِيْتْرَاتِ الْحَلِيبِ الْمَبِيعَةِ: مثال (١)

لترات الحليب المباعة	
١	بِقَالَةُ الصِّدْقِ
٣	بِقَالَةُ الثَّقَةِ
٦	بِقَالَةُ الْإِبْتِسَامَةِ
٩	بِقَالَةُ الْأَمَانَةِ
٣	مِفْتَاحٌ: = ٣ لِيْتْرَاتٍ

١ أَيُّ الْبِقَالَاتِ هِيَ الْأَكْثَرُ بَيْعًا لِلْحَلِيبِ؟

بقالة الأمانة

٢ أَيُّ الْبِقَالَاتِ قَدْ بَاعَتْ ٦ لِيْتْرَاتٍ مِنَ الْحَلِيبِ أَكْثَرَ مِمَّا بَاعَتْهُ بِقَالَةُ الْإِبْتِسَامَةِ؟

رمز زجاجة الحليب يمثل ٣ لترات

بقالة الإبتساماة باعت ٣ + ٣ + ٣ = ٩ لترات حليب

إذن عدد لترات البقالة التي باعت أكثر من بقالة الإبتساماة ب ٦ لترات = ٩ + ٦

= ١٥ لترات

أي ٥ رموز لزجاجة الحليب وهي بقالة الأمانة

إذن بقالة الأمانة باعت ٦ لترات حليب أكثر مما باعتها بقالة الإبتساماة

إِذَا كَانَ سِعْرُ لَيْتْرِ الْحَلِيبِ ٤ رِيَالَاتٍ، فَكَمْ رِيَالًا ثَمَنُ الْحَلِيبِ الَّذِي بَاعْتَهُ بِقَالَةِ الثَّقَةِ؟

٣

رمز زجاجة الحليب يمثل ٣ لترات

إن عدد لترات الحليب الذي باعته بقالة الثقة =  $٣ \times ٤ = ١٢$  لتراً

إن ثمن الحليب الذي باعته بقالة الثقة =  $٤ \times ١٢ = ٤٨$  ريالاً

يَرَسُمُ أَحْمَدُ صُورَ حَيَوَانَاتٍ عَلَى بِالْوَنَاتِ؛ فَرَسَمَ فِي سَاعَةٍ وَاحِدَةٍ ٣ زَرَافَاتٍ، وَ ١٢ أَرْنَبًا، وَ ١٨ حُرُوفًا. أُمَثِلْ هَذِهِ الْبَيِّنَاتِ بِالرَّمُوزِ، ثُمَّ أَكْتُبْ جُمْلَةً تُفَسِّرُ الْبَيِّنَاتِ الْمَعْرُوضَةَ. مثال (٢)

٤

### التمثيل بالرموز

### جملة تفسر البيانات المعروضة:

صور الحيوانات	
	زرافة
   	أرنب
    	حروف
 يمثل ٣ حيوانات	مفتاح

رسم أحمد ٣ زرافات ورسم عدد من الأرانب يزيد عن عدد الزرافات بمقدار ٩ أرانب

ورسم عدد من الحرفان يزيد عن عدد الأرانب بمقدار ٦ حرفان

كَيْفَ يُسَاعِدُنِي الْجَمْعُ الْمُتَكَرِّرُ فِي تَفْسِيرِ التَّمْثِيلِ بِالرَّمُوزِ؟



٥

كل صورة رمزية تمثل عدداً، أستعمل الجمع المتكرر عدداً من المرات بقدر عدد الصور الرمزية التي أريد أن أجد عدد الأشياء أو الأشخاص التي تمثلها.

# تدرب وحل المسائل:



أجيب عن الأسئلة التالية، مستعملاً التمثيل أدناه: المثالان (٢، ١)

قياسات أحذية طلاب الصف الثالث	
	٣٣
  	٣٤
    	٣٥
	٣٦
مفتاح:  = قياس حذاء ٤ طلاب	

٦ ما مقياس الحذاء الأكثر شيوعاً؟

مقياس ٣٥

٧ ما مقياس الحذاء التالي للحذاء الأكثر شيوعاً؟

مقياس ٣٤

٨ كم عدد الطلاب الذين سئلوا عن مقياس أحذيتهم؟

رمز الحذاء = ٤ طلاب

عدد الطلاب الذين مقياس أحذيتهم ٣ = ٤ طلاب

عدد الطلاب الذين مقياس أحذيتهم ٣٤ = ١٢ طالب

عدد الطلاب الذين مقياس أحذيتهم ٣٥ = ٢٠ طالب

عدد الطلاب الذين مقياس أحذيتهم ٣٦ = ٤ طالب

عدد الطلاب الذين سئلوا عن مقياس أحذيتهم = ٤ + ١٢ + ٢٠ + ٤ = ٤٠ طالب

٩ بالاعتماد على هذه المعلومات؛ هل على شركة صناعة الأحذية أن تصنع أعداداً متساوية من المقاسات المختلفة؟

لا، لأن المقاسات المختلفة غير مطلوبة بنفس الكمية

## الواجبات المنزلية الأسبوعية

أحمد	👤 👤
علي	👤 👤 👤 👤
مصطفى	👤
سعيد	👤 👤 👤
محمد	👤 👤 👤
مفتاح: 👤 = واجبين	

أجيب عن الأسئلة التالية، مستعملاً التمثيل أدناه: مثال (١)

١٠ أسمي طالبين يكون مجموع واجباتهما ١٠.

رمز القلم = واجبين

واجبات أحمد = ٤ واجبات

واجبات سعيد = ٦ واجبات

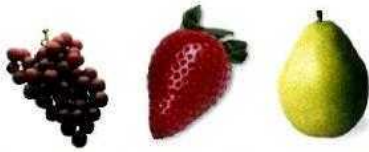
مجموع واجبات أحمد وسعيد = ٤ + ٦ = ١٠ واجبات

إذن الطالبين هم أحمد وسعيد

١١ إذا نال كل طالب نجمة عن كل واجب قام به. فكم نجمة نالها أحمد؟

قام أحمد بأربع واجبات لذا فإنه نال ٤ نجوم

١٢ باستعمال المفتاح؛ أرسّم عددًا من الرموز تمثل عدد الواجبات المنزلية التي قمتُ بها خلال أسبوع.



أمثل البيانات بالرموز، ثم أكتب جملة تفسر البيانات: مثال (٢)

١٣ أسأل ١٠ أشخاص عن النوع الذي يفضلونه من الفواكه المعروضة في الصورة المجاورة.

التمثيل بالرموز

تفسير هذه البيانات

الأشخاص الذين يفضلون الفواكه	
😊 😊	كثيرى
😊	فراوله
😊 😊	عنب
😊	مفتاح يمثل شخصين

يبين التمثيل أن عدد الأشخاص الذين يفضلون الكثيرى = عدد الأشخاص الذين يفضلون العنب = ضعف عدد الأشخاص الذين يفضلون الفراوله



## مسائل مهارات التفكير العليا:

١٤ مسألة مفتوحة:   
يُبيِّنُ تَمَثُّيلٌ بِالرُّمُوزِ عَدَدَ النِّقَاطِ الَّتِي أَحْرَزَهَا كُلُّ فَرِيقٍ. فَإِذَا أَحْرَزَ الفَرِيقُ  
الْفَائِزُ ضِعْفَ مَا أَحْرَزَهُ فَرِيقٌ آخَرٌ، فَكَيْفَ أَمَثَلُ هَذِهِ البَيِّنَاتِ بِالرُّمُوزِ؟

النقاط التي أحرزها كل فريق	
 	الفريق الفائق
	الفريق الآخر
مفتاح  يمثل نقطتين	

١٥ **اكتب:** هَلْ مِنَ المُمْكِنِ أَنْ أُفَسِّرَ تَمَثُّيلًا بِالرُّمُوزِ دُونَ اسْتِعْمَالِ مِفْتَاحٍ؟ أَوْضِّحْ إِجَابَتِي.

لا يمكن

توضيح الإجابة: لأنني لا أستطيع أن أقارن بين الفئات المختلفة.

## تدريب على اختبار

١٦  
يبيِّن التَّمثِيلُ أدْنَاهُ عَدَدَ القَلَائِدِ الَّتِي بِيَعَتْ،  
أَيُّ المَعْلُومَاتِ التَّالِيَةِ تَحْتَاجُهَا لِإِكْمَالِ  
التَّمثِيلِ: (الدرس ١٠-١)

القَلَائِدُ الَّتِي بِيَعَتْ	
	الغُرُزُ
	
	الألماسُ
المفتاحُ =  قَلَادَةٌ وَاحِدَةٌ	

(أ) نَوْعُ القَلَادَةِ الَّتِي بِيَعُ مِنْهَا اثْنَانِ.

(ب) عَدَدُ القَلَائِدِ الَّتِي بِيَعَتْ.

(ج) عَدَدُ قَلَائِدِ الأَلْمَاسِ الَّتِي بِيَعَتْ.

(د) مَكَانُ المَشْجَرِ.

١٧  
يُبَيِّنُ التَّمثِيلُ أَذْنَاهُ مَعْلُومَاتٍ عَنِ بَعْضِ  
الْحَيَوَانَاتِ الْأَلْيَفَةِ الَّتِي يَمْلِكُهَا بَعْضُ  
الْأَشْخَاصِ، كَمِ يَزِيدُ عَدَدُ الْأَشْخَاصِ  
الَّذِينَ يَمْلِكُونَ الطُّيُورَ عَلَى عَدَدِ الْأَشْخَاصِ  
الَّذِينَ يَمْلِكُونَ الْأَسْمَاكَ؟ (الدرس ١٠-٢)

الحيوانات الأليفة التي يملكها بعض الأشخاص	
الأبقار	٢
الأسماك	١
الطيور	٣
المفتاح = ٤ أشخاص	٤

٦ (ج)

٣ (أ)

٨ (د)

٤ (ب)

# مراجعة تراكمية

١٨  
تَمَثِيلُ بِالرُّمُوزِ فِيهِ ٤ رُمُوزٍ مِنَ الشَّكْلِ , كُلُّ مِنْ هَذِهِ الرُّمُوزِ يُمَثِّلُ ٥ مَسَائِلَ حَلَّهَا كُلُّ طَالِبٍ فِي الْفَصْلِ، مَا عَدَدُ الْمَسَائِلِ الَّتِي حَلَّهَا الطُّلَّابُ جَمِيعًا. (الدرس ١٠-١)

$$20 = 5 \times 4 \text{ مسألة}$$

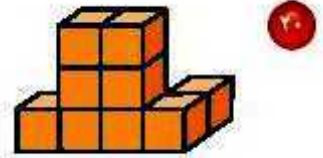
أَجِدْ حَجْمَ كُلِّ مِنَ الْمُجَسَّمَاتِ الْآتِيَةِ مُسْتَعْمِلًا الْمُكَعَّبَاتِ: (الدرس ٨-٧)

قياس



الحجم هو عدد الوحدات المكعبة

الحجم = ٦ وحدات مكعبة



الحجم هو عدد الوحدات المكعبة

الحجم = ٩ وحدات مكعبة

# خطة حل المسألة: أنشئ قائمة



## حل الخطة:



بِكُمْ طَرِيقَةٌ يُمَكِّنُ لِمُحَمَّدٍ وَيَاسِرٍ وَمُهَنَّدٍ أَنْ يَصْطَفُوا  
لِكَيْ يَدْخُلُوا غُرْفَةَ الصَّفِّ؟  
بِالرُّجُوعِ إِلَى الصَّفْحَةِ السَّابِقَةِ، أُجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

١ أَسْرَحْ لِمَاذَا كَانَتْ خُطَّةُ إِنْشَاءِ قَائِمَةٍ مُفِيدَةٍ فِي حَلِّ هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ.

خطة إنشاء قائمة مفيدة في معرفة الطرق المختلفة لترتيب الطلاب، لأنها تبين الترتيبات جميعها دون تكرار.

٢ أَسْرَحْ كَيْفَ أَنْظَمُ التَّرْتِيبَاتِ الْمُخْتَلِفَةَ جَمِيعَهَا فِي جَدُولٍ.

ابدأ بمفردة واربطها بالمفردات الأخرى جميعها، ثم اكرر ذلك من باقي المفردات.  
تكوين جدول يتكون من ٦ صفوف و ٣ أعمدة وكتابة أسماء الطلاب بداخله.

٣ إِذَا كَانَ عَدَدُ الطُّلَابِ ٤، فَمَا عَدَدُ الطَّرَائِقِ الْمُخْتَلِفَةِ لِاصْطِفَائِهِمْ؟

عدد الطرق المختلفة لاصطفاؤهم = ٢٤ طريقة.

٤ كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ إِجَابَتِي عَنِ السُّؤَالِ السَّابِقِ صَحِيحَةٌ؟

أنظمها في جدول وأتأكد من العدد، تكون صحيحة إذا لم تتكرر أي من طرق الترتيب.

## تدرب على الخطة:



لدى ماجد بنطالان: أزرق وأسود و ٣ قمصان: مخطط وأبيض ورمادي.  
بكم طريقة يمكن أن يظهر ماجد مرتدياً قميصاً وبنطالاً؟

افهم

ماذا أعرف من المسألة؟

لدى ماجد بنطالان: أزرق وأسود  
و ٣ قمصان: مخطط وأبيض ورمادي

ما المطلوب مني؟

بكم طريقة يمكن أن يظهر ماجد مرتدياً قميصاً وبنطالاً؟

خطط

أستعمل خطة إنشاء قائمة لحل المسألة

حل

أبدأ بالبنطال الأزرق مع الثلاثة قمصان

ثم البنطال الأسود مع الثلاثة قمصان

إذن عدد الطرق = ٦ طرق

تحقق

أرجع إلى القائمة وسأجد أنه لم تتكرر أي من الطرق. إذن الجواب صحيح

الطرق الممكنة للإرتداء	
البنطال	القميص
أزرق	مخطط
أزرق	أبيض
أزرق	رمادي
أسود	مخطط
أسود	أبيض
أسود	رمادي

طَلَبْتُ أَسْمَاءَ مِنَ الْبَائِعِ كُوبًا مِنَ الْإَيْسَكْرِيمِ، عَلَى أَنْ يَضَعَ بِهِ مِلْعَقَةً بِمِذَاقِ الْفَانِيلِيَا، وَمِلْعَقَةً بِمِذَاقِ الشُّوْكَوْلَاتَةِ، وَمِلْعَقَةً بِمِذَاقِ الْفَرَاوِلَةِ. بِكُمْ طَرِيقَةٌ مُخْتَلِفَةٌ يُمَكِّنُ عَمَلَ كُوبِ الْإَيْسَكْرِيمِ؟

## افهم

ماذا أعرف من المسألة؟

طلبت أسماء من البائع كوباً من الأيس كريم على أن يوضع به ملعقة بمذاق الفانيليا وملعقة بمذاق الشوكولاتة وملعقة بمذاق الفراولة

ما المطلوب مني؟

بكم طريقة مختلفة يمكن عمل كوب الأيس كريم؟

طرق عمل كوب الأيس كريم		
الأول	الثاني	الثالث
الفانيليا	الشوكولاتة	الفراولة
الفانيليا	الفراولة	الشوكولاتة
الشوكولاتة	الفانيليا	الفراولة
الشوكولاتة	الفراولة	الفانيليا
الفراولة	الشوكولاتة	الفانيليا
الفراولة	الفانيليا	الشوكولاتة

## خطط

أستعمل خطة إنشاء قائمة لحل المسألة

## حل

أبدأ بالفانيليا وأكتب الترتيبات المختلفة التي يبدأ بها ، أكرر هذه العملية مبتدئاً بنوع آخر

إذن عدد الطرق = ٦ طرق

## تحقق

أرجع إلى القائمة وسأجد أنه لم تتكرر

أي من طرق الترتيب. إذن الجواب صحيح



بِكُمْ طَرِيقَةً تَسْتَطِيعُ جَوَاهِرُ أَنْ تَطْلُبَ وَجِبَةً غَدَاءٍ إِذَا اخْتَارَتْ وَاحِدَةً مِنَ الْوَجِبَاتِ  
الرَّئِيسِيَّةِ، وَوَاحِدَةً مِنَ الْوَجِبَاتِ الْخَفِيفَةِ مِنَ الْقَائِمَةِ؟



افهم

ماذا أعرف من المسألة؟

اختارت جواهر واحدة من الوجبات الرئيسية  
وواحدة من الوجبات الخفيفة من القائمة

ما المطلوب مني؟

بكم طريقة تستطيع جواهر أن تطلب وجبة غداء؟

خط

أستعمل خطة إنشاء قائمة لحل المسألة

حل

أبدأ بالفطيرة وأكتب في كل مرة نوع مختلف من  
الوجبات الخفيفة معها.

أكرر هذه العملية مستخدماً نوع آخر من  
الوجبات الرئيسية.

إذن عدد الطرق = ٩ طرق

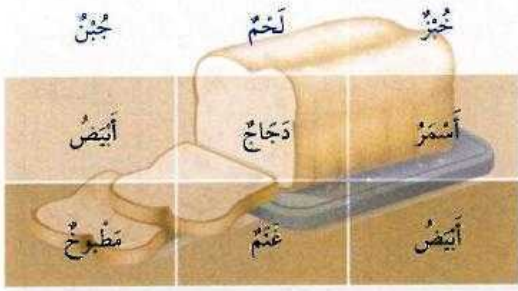
تحقق

طرق طلب وجبة الغداء	
الوجبات الخفيفة	الوجبات الرئيسية
حساء	فطيرة
فاكهة	فطيرة
سلطة	فطيرة
حساء	قطعة لحم مع الأرز
فاكهة	قطعة لحم مع الأرز
سلطة	قطعة لحم مع الأرز
حساء	قطعة دجاج مشوي
فاكهة	قطعة دجاج مشوي
سلطة	قطعة دجاج مشوي

أرجع إلى القائمة وسأجد أنه لم تتكرر أي من الطرق. إذن الجواب صحيح

أَكْتُبِ الطَّرَائِقَ الْمُمْكِنَةَ جَمِيعَهَا لِعَمَلِ فَطِيرَةٍ تَتَكَوَّنُ مِنْ نَوْعٍ وَاحِدٍ مِنَ الْخُبْزِ وَنَوْعٍ وَاحِدٍ مِنَ اللَّحْمِ وَنَوْعٍ وَاحِدٍ مِنَ الْجُبْنِ.

٨



افهم

ماذا أعرف من المسألة؟

عمل فطيرة تتكون من نوع واحد من الخبز ونوع واحد من اللحم ونوع واحد من الجبن الخفيفة من القائمة

ما المطلوب مني؟

أكتب الطرق الممكنة لعمل هذه الفطيرة؟

خط

أستعمل خطة إنشاء قائمة لحل المسألة

حل

أبدأ بالخبز الأسمر وأكتب معه اللحم والجبن

أكرر هذه العملية مستخدماً الخبز الأبيض

إذن عدد الطرق = ٨ طرق

الطرق الممكنة لعمل الفطيرة مبينة بالجدول المجاور

تحقق

أرجع إلى القائمة وسأجد أنه لم تتكرر أي من الطرق. إذن الجواب صحيح

طرق عمل الفطيرة		
خبز	لحم	جبين
أسمر	دجاج	أبيض
أسمر	دجاج	مطبوخ
أسمر	غنم	أبيض
أسمر	غنم	مطبوخ
أبيض	دجاج	أبيض
أبيض	دجاج	مطبوخ
أبيض	غنم	أبيض
أبيض	غنم	مطبوخ

طَلَبَتِ الْمُعَلِّمَةُ مِنْ طَالِبَاتِهَا كِتَابَةَ الأَعْدَادِ المُخْتَلِفَةِ الَّتِي يُمَكِّنُ تَكْوِينُهَا مِنَ الأَرْقَامِ ٥، ٧، ٨ جَمِيعِهَا دُونَ تَكَرَّارِهَا؛ فَكَمْ عَدَدًا كَتَبْنَ؟

افهم

ماذا أعرف من المسألة؟

طلبت المعلمة كتابة الأعداد المختلفة التي يمكن تكوينها من الأرقام ٥، ٧، ٨ جميعها دون تكرارها

ما المطلوب مني؟

كم عدداً كتبتين؟

خطط

أستعمل خطة إنشاء قائمة لحل المسألة

حل

أبدأ بالعدد ٥ وأكتب الترتيبات المختلفة التي يبدأ بها.

أكرر هذه العملية مستخدماً الأعداد الأخرى

إذن كتبتين ٦ أعداد

تحقق

أرجع إلى القائمة وسأجد أنه لم تتكرر أي من الطرق. إذن الجواب صحيح

أعطني مثلاً لِمَسْأَلَةٍ أُسْتَعْمَلُ فِي حَلِّهَا خُطَّةَ إِنْشَاءِ قَائِمَةٍ.

اكتب:



بكم طريقة تستطيع أسماء أن ترتب أقلامها إذا كان معها قلماً أحمر، وقلماً أزرق، وقلماً أسود؟

# اختبار منتصف الفصل

أمثلُ البياناتِ الآتيةِ بالرُّموزِ: (الدرس ١٠-١)

التمارين الرياضية المفضلة		
عدد الطلاب	الإشارات	نوع التمرين
١٠		الضغط
٧		القفز على الجبل
٨		الجمباز

١

التمارين الرياضية المفضلة	
عدد الطلاب	نوع التمرين
😊😊😊😊😊	الضغط
😊😊😊😊	القفز على الجبل
😊😊😊😊	الجمباز
مفتاح : 😊 = طالبين	

نشاطات نهاية الأسبوع	
النشاط	الوقت (بالساعة)
السياحة	٢
التسوق	٤
مشاهدة التلفاز	٥
الهرولة	٣



نشاطات نهاية الأسبوع	
النشاط	الوقت (بالساعة)
السياحة	
التسوق	
مشاهدة التلفاز	
الهرولة	
مفتاح :  = ساعتين	

٣  
تَمَثِّلُ بِالرُّمُوزِ فِيهِ ٥ رُمُوزٍ مِنَ الشَّكْلِ ✈️، كُلُّ  
مَنْ هَذِهِ الرُّمُوزِ يُمَثِّلُ رِحْلَتَيْنِ لِكُلِّ شَخْصٍ خِلَالَ  
السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ، فَكَمْ عَدَدُ الرِّحَالَاتِ لِلأَشْخَاصِ  
جَمِيعِهِمْ خِلَالَ السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ؟ (الدرس ١٠-١)

✈️✈️✈️✈️✈️

✈️ تَمَثِّلُ رِحْلَتَيْنِ

إذن عدد الرحلات =  $5 \times 2 = 10$  رحلات

اختيار من متعدد: كم يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون الفطائر بالزعتري عن الذين يفضلون الفطائر بالجبن؟ (الدرس ١٠-٢)

الطلاب الذين يفضلون الفطائر	
٢	الجبن
٥	اللحم
٥	الزعتري
١	المفتاح - طالبين

٣ (ج)

١ (أ)

٤ (د)

٢ (ب)

عدد الطلاب الذين يفضلون الزعتري = ٥

عدد الطلاب الذين يفضلون الجبن = ٤

عدد الطلاب الذين يفضلون الزعتري عن الجبن =  $5 - 4 = 1$

اختيار من متعدد: التمثيل بالرموز أدناه

يبين البرامج التلفزيونية المفضلة، كم يزيد عدد الأشخاص الذين يفضلون البرامج الرياضية على الأشخاص الذين يفضلون البرامج الثقافية؟ (الدرس ١٠-٢)

البرامج التلفزيونية المفضلة	
الإخبارية	3
الرياضية	9
الثقافية	3
المفتاح:	3 = أشخاص

- (أ) ٢  
(ب) ٤  
(ج) ٦  
(د) ١٨

(ج) ٦

عدد الأشخاص الذين يفضلون البرامج الرياضية = ١٢

عدد الأشخاص الذين يفضلون البرامج الثقافية = ٦

عدد الأشخاص الذين يفضلون البرامج الرياضية عن الثقافية =

$$6 = 12 - 6$$



٢  
طَلَبَ مُعَلِّمٌ مِنْ طُلَّابِهِ كِتَابَةَ فُصُولِ السَّنَةِ وَفَقَّ  
التَّرْتِيبَ الْمُفْضَلَ لَدَيْهِمْ، كَمْ تَرْتِيبًا مُخْتَلِفًا  
سَوْفَ يَحْصُلُ عَلَيْهِ؟ أَحْلُ الْمَسْأَلَةَ بِاسْتِعْمَالِ  
خُطَّةِ إِنْشَاءِ قَائِمَةٍ. (الدرس ١٠-٣)

أفهم

يوجد ٤ فصول في السنة

أخطط

أنظم الطرق المختلفة لترتيب الفصول في قائمة

أحل






الفصول هي: الصيف والخريف والشتاء والربيع

١	الصيف	الخريف	الشتاء	الربيع
٢	الصيف	الشتاء	الخريف	الربيع
٣	الصيف	الربيع	الشتاء	الخريف
٤	الشتاء	الصيف	الربيع	الخريف
٥	الشتاء	الخريف	الصيف	الربيع
٦	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
٧	الخريف	الشتاء	الربيع	الصيف
٨	الخريف	الصيف	الشتاء	الربيع
٩	الخريف	الربيع	الصيف	الشتاء
١٠	الربيع	الشتاء	الصيف	الخريف
١١	الربيع	الصيف	الخريف	الشتاء
١٢	الربيع	الخريف	الشتاء	الصيف

أُمَثِّلُ الْبَيِّنَاتِ فِي الْجَدْوَلِ أَدْنَاهُ بِالرُّمُوزِ.

(الدرس ١٠-١)

المكان المفضل للقراءة		
عدد الطلاب	الإشارات	المكان
٩		السريـر
٣		الخارج
٨		المدرسة
٤		المكتبة

المكان المفضل للقراءة	
عدد الطلاب	المكان
	السريـر
	الخارج
	المدرسة
	المكتبة
مفتاح :  = طالبين	

أَهْمِيَّةَ كِتَابَةِ الْعُنْوَانِ  
اكتب:   
والمُسَمَّياتِ فِي التَّمثِيلِ بِالرُّمُوزِ؟ (الدرس ١٠-١)

لتوضيح البيانات وسهولة التعامل معها.

# أستكشف: التمثيل بالأعمدة

٤-١٠



١ كيف أحدد التدرّيج الذي سأستعمله؟

على أساس عدد الإشارات الموجودة في المسألة.

٢ لماذا جعلتُ التدرّيج هو مضاعفات العدد ٢؟

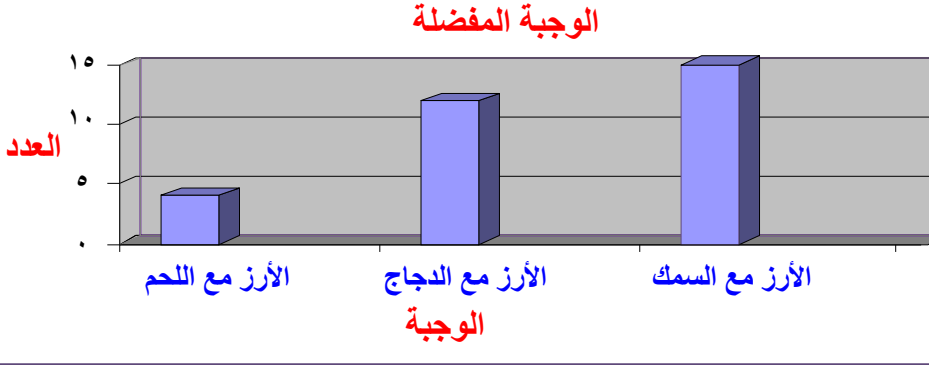
حتى يكون آخر رقم هو ١٢ فتكفي اللوحة لتمثيل كل الإشارات.

٣ لماذا تنتهي بعض الأعمدة بين عددين أو بين سطرين؟

لأن التدرّيج هو مضاعفات العدد ٢ وبعض الإشارات تكون عدد فردي فلا بد أن تكون بين عددين زوجين.

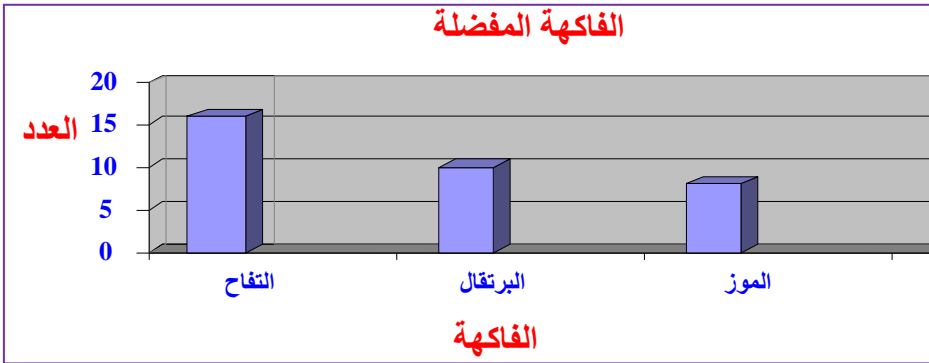
تأكد:

أُمِّثِلْ كَلَامًا مِنَ الْبَيِّنَاتِ الْآتِيَةِ بِالْأَعْمَدَةِ :



الوجبة المفضلة	
الإشارات	الوجبة
	الأرز مع اللحم
	الأرز مع الدجاج
	الأرز مع السمك

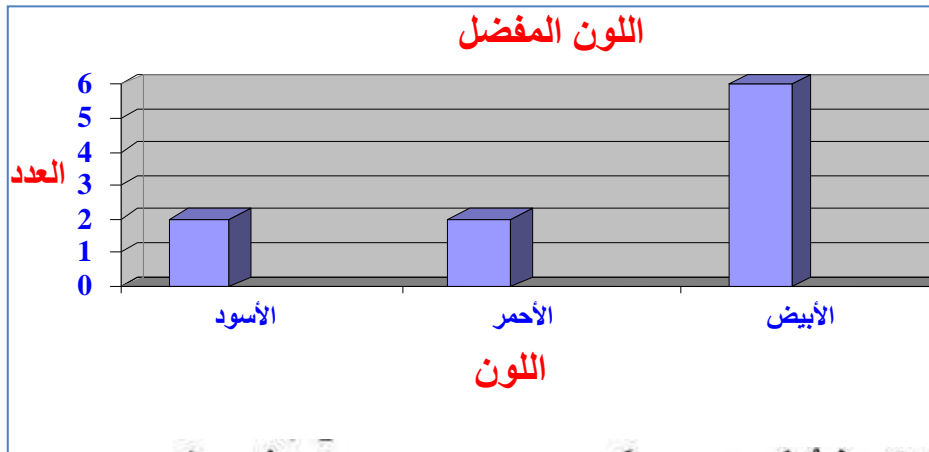
٤



الفاكهة المفضلة	
الإشارات	الفاكهة
	التفاح
	البرتقال
	الموز

٥

أَسْأَلُ ١٠ أَشْخَاصٍ عَنِ اللَّوْنِ الْمُفْضَلِ لَدَيْهِمْ، ثُمَّ أُمِّثِلُ الْبَيِّنَاتِ الَّتِي أَحْصَلْتُ عَلَيْهَا بِالْأَعْمَدَةِ.



أَرْجِعْ إِلَى الْخُطْوَةِ ٢ فِي النَّشَاطِ: كَيْفَ يَتَغَيَّرُ التَّمْثِيلُ بِالْأَعْمَدَةِ عِنْدَ تَغْيِيرِ التَّدْرِيجِ ؟

اكتب:

٧

يتغير طول الأعمدة في الرسم عند تغيير التدرج، ولكن الطول الفعلي للعمود يكون ثابت.

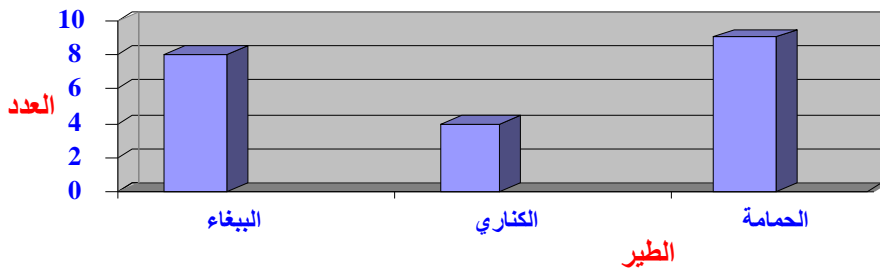
# التمثيل بالأعمدة

١٠-٤

تأكد:

أمثل مجموعة البيانات الموضحة أدناه بأعمدة رأسيّة: مثال (١)

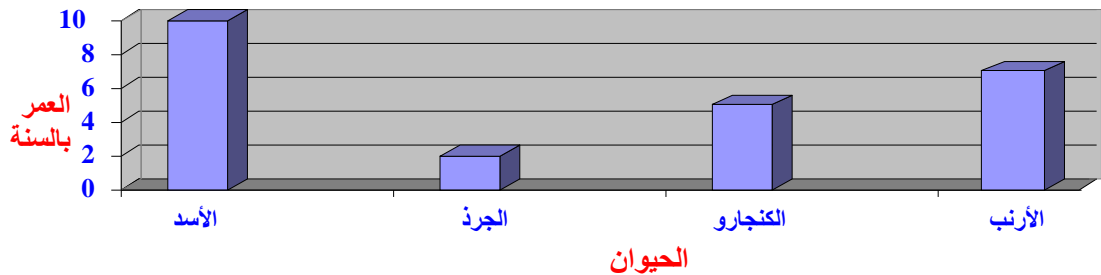
الطيور المفضلة



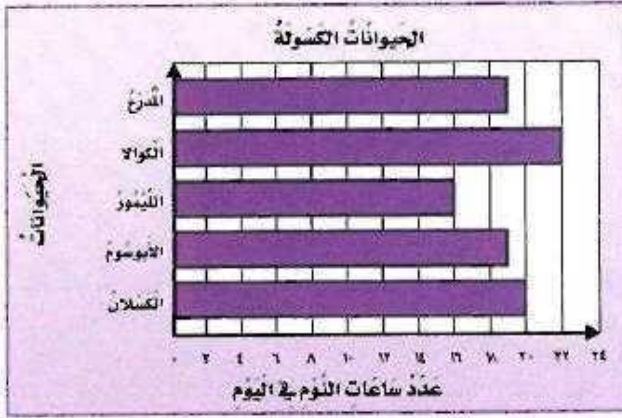
الطيور المفضلة	
الإشارات	الطير
	الببغاء
	الكناري
	الحمامة

العمر التقديري لبعض الحيوانات	
العمر بالسنة	الحيوان
١٠	الأسد
٢	الجرذ
٥	الكنجارو
٧	الأرنب

العمر التقديري لبعض الحيوانات



للسؤالين ٣ ، ٤ أَرْجِعْ إِلَى الْمِثَالِ ٢ . مثال (٢)



٣ أيّ الحيوانات تَنَامُ أَكْثَرَ؟

حيوان الكوالا.

٤ مَا اسْمُ الْحَيَوانِ الَّذِي يَنَامُ ٣ سَاعَاتٍ أَكْثَرَ مِنَ اللَّيْمورِ؟

حيوان الأبوسوم، حيث أن عدد ساعات نوم الليمور ١٦ ساعة، وعدد ساعات نوم الأبوسوم ١٩ ساعة.



٥ مَا أَوْجُهُ التَّشَابُهِ وَالِاخْتِلَافِ بَيْنَ التَّمثِيلِ بِالْأَعْمَدَةِ الرَّأْسِيَّةِ وَالتَّمثِيلِ بِالْأَعْمَدَةِ الْأُفْقِيَّةِ؟

أوجه الاختلاف

في التمثيل بالأعمدة الرأسية تكون الأعمدة إلى أعلى أو إلى أسفل أما في التمثيل بالأعمدة الأفقية تمتد الأعمدة من اليسار إلى اليمين، أو من اليمين إلى اليسار.

أوجه التشابه

كل منهما يشتمل على عنوان وأسماء للبيانات، وتدرج وأعمدة متباعدة بعضها عن بعض.

# تدرب وحل المسائل:

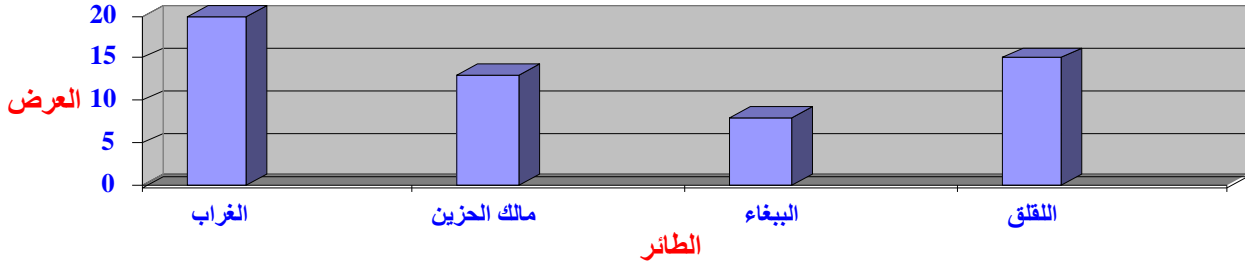


عرض أعشاش الطيور	
الطائر	العرض (سنتيمتر)
الغراب	٢٠
مالك الحزين	١٣
البيغاء	٨
الفلق	١٥

أمثل البيانات الموضحة أدناه بأعمدة رأسيّة: مثال (١)



عرض أعشاش الطيور

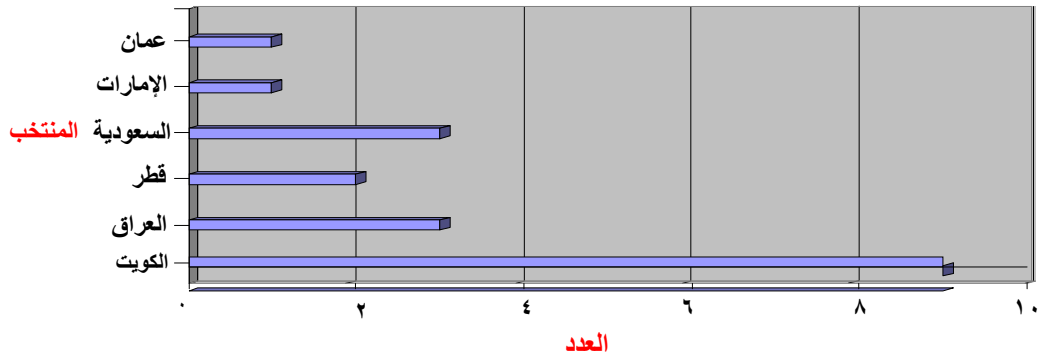


المنتخبات الفائزة بدورة كأس الخليج (١٩٧٠ - ٢٠٠٧)	
المنتخب	الإشارات
الكويت	
العراق	
قطر	
السعودية	
الإمارات	
عمان	

أمثل البيانات الموضحة أدناه بأعمدة أفقيّة: مثال (٢)



المنتخبات الفائزة بدورة كأس الخليج





لِلْأَسْئَلَةِ (٨ - ١١)، اعْتَمِدْ عَلَى التَّمَثِيلِ بِالْأَعْمَدَةِ الْمُجَاوِرَةِ: عْثَال (٢)



- ٨ ما عددُ الدُولِ المُجاوِرَةِ لِلْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ؟
- ٩ كم يَزِيدُ عَدَدُ الدُولِ المُجاوِرَةِ لِلسُّودَانِ عَلَى عَدَدِ الدُولِ المُجاوِرَةِ لِلْيَمَنِ؟
- ١٠ ما الدُولُ الَّتِي عَدَدُ الدُولِ المُجاوِرَةِ لَهَا ٦ أَوْ أَقَلُّ؟
- ١١ ما الدَّوْلَةُ الَّتِي لَهَا أَقَلُّ عَدَدٍ مِنَ الدُولِ المُجاوِرَةِ؟

٨) ١٢ دولة

٩) الدول المجاورة للسودان = ١٠

الدول المجاورة لقطر = ٤

إذن الدول المجاورة للسودان تزيد عن الدول المجاورة لقطر =

$$10 - 4 = 6 \text{ دول}$$

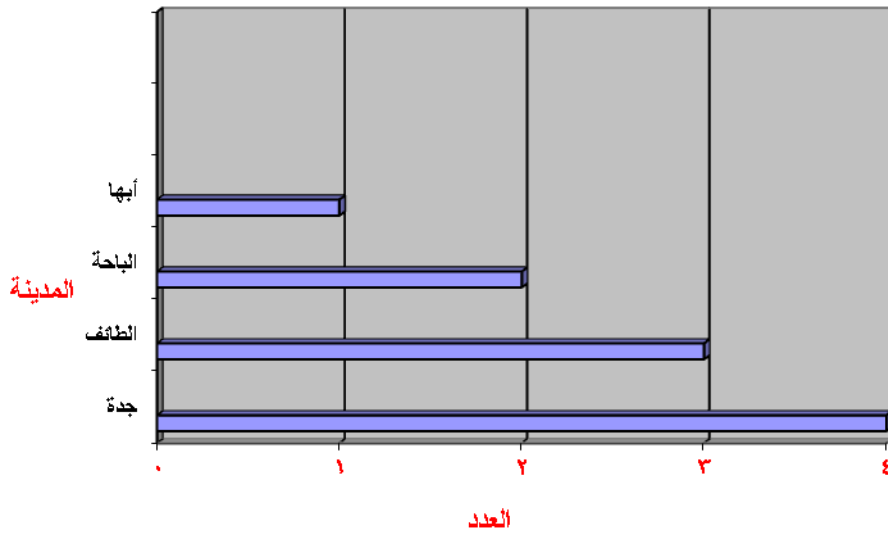
١٠) قطر والعراق وعمان

١١) قطر

## مسائل مهارات التفكير العليا:

١٢ مسألة مفتوحة: أسأل ١٠ أشخاصٍ عَنِ الْمَصِيفِ الْمُفَضَّلِ لَدَيْهِمْ، وَأَعْرِضُ الْبَيِّنَاتِ فِي لَوْحَةٍ أَعْمَدَةٍ أُفْقِيَّةٍ، ثُمَّ أَكْتُبُ جُمْلَتَيْنِ تُفَسِّرَانِ الْبَيِّنَاتِ.

يقضيه ٤ أشخاص في جدة، ويقضيه ٣ أشخاص في الطائف، ويقضيه شخصين في الباحة، ويقضيه شخص في أبها



لِمَاذَا يَكُونُ الْعُنْوَانُ وَأَسْمَاءُ الْبَيِّنَاتِ ضَرْوْرِيَّةً عِنْدَ التَّمْثِيلِ بِالْأَعْمَدَةِ؟

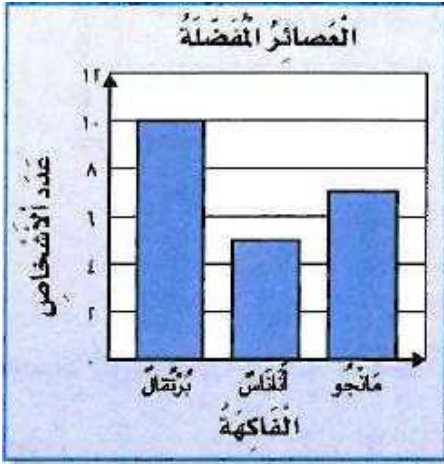


حتى يتم أخذ المعلومات من التمثيل البياني بسهولة.

# تفسير التمثيل بالأعمدة

٥-١٠

تأكد:



أستعمل التمثيل المجاور، لأجيب عن السؤالين (١، ٢): مثال (١)

١ كم يزيد عدد الأشخاص الذين يفضلون عصير البرتقال على عدد الذين يفضلون عصير الأناناس؟

عدد الأشخاص الذين يفضلون عصير البرتقال - عدد الذين يفضلون عصير الأناناس =

$$= 10 - 5 = 5 \text{ أشخاص}$$

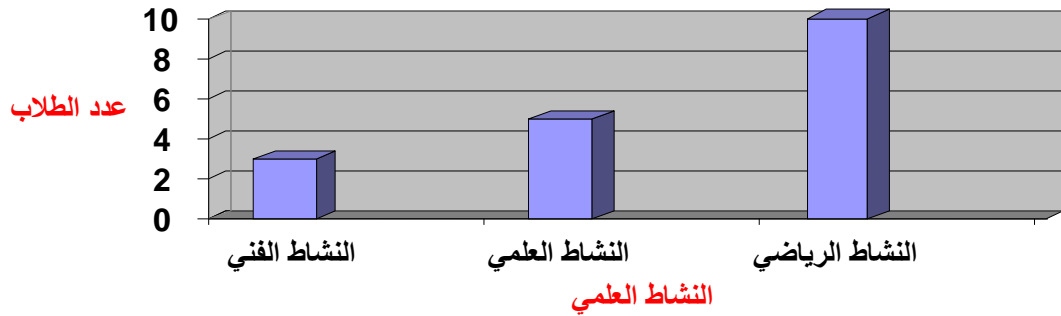
٢ أكتب سؤالاً حول هذا التمثيل، ثم أحله.

السؤال: كم عدد الأشخاص الذين يفضلون عصير المانجو؟

الإجابة: ٧ أشخاص

سُجِّلَ ٣ طُلَّابٍ فِي النَّشَاطِ الْفَنِّيِّ، وَ ٥ فِي النَّشَاطِ الْعِلْمِيِّ، بَيْنَمَا سُجِّلَ ١٠ طُلَّابٍ فِي النَّشَاطِ الرَّيَاضِيِّ. أَمَثَلْ هَذِهِ الْبَيِّنَاتِ بِالْأَعْمَدَةِ، ثُمَّ أَكْتُبْ جُمْلَةً أَصِفُ بِهَا هَذِهِ الْبَيِّنَاتِ. مثال (٢)

### النشاطات المفضلة



يبين التمثيل أن النشاط المفضل لدى الطلاب هو النشاط الرياضي يليه النشاط العلمي يليه النشاط الفني

سَأَلَ سَعُودٌ أَصْدِقَاءَهُ الْخَمْسَةَ عَنْ عَدَدِ السَّاعَاتِ الَّتِي يَقْضُونَهَا فِي عَمَلِ مَشْرُوعِ مَدْرَسِيٍّ. فَإِذَا كَانَ أَطْوَلَ وَقْتٍ يَقْضُونَهُ فِي عَمَلِ الْمَشْرُوعِ ٦ سَاعَاتٍ، فَمَا عَدَدُ الْأَعْمَدَةِ الَّتِي تَظْهَرُ فِي التَّمْثِيلِ؟ أَوْضِحْ إِجَابَتِي.



٥ أعمدة، توضيح الإجابة: حيث أنه يوجد خمسة أصدقاء.

# تدرب وحل المسائل:



مُسْتَعْمِلًا التَّمثِيلَ الْمُجَاوِرَ، أُجِيبُ عَمَّا يَلِي: مثال (١)

٥ أي من لوازم المدرسة لدى أنس متساوية في العدد؟

القلم الألوان والدفاتر

٦ ما عدد الدفاتر لدى أنس؟

١٠ دفاتر

٧ بكم يزيد عدد الأوراق اللاصقة على عدد أقلام الرصاص؟ أوضّح إجابتي.

بمقدار ١٥ ورقة

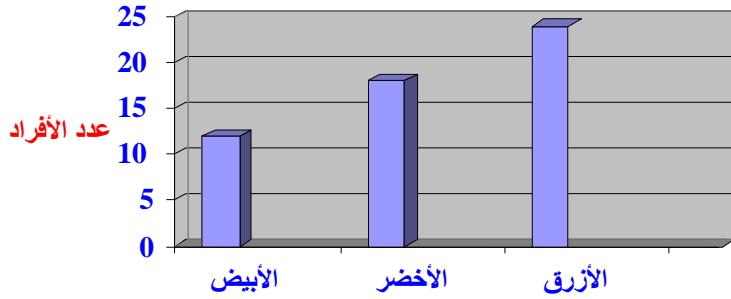
توضيح الإجابة: عدد الأوراق اللاصقة - عدد الأقلام الرصاص =

$$= 20 - 5 = 15 \text{ ورقة}$$

لذا يزيد عدد الأوراق اللاصقة عن عدد الأقلام الرصاص بمقدار ١٥ ورقة

أمثل البيانات بالأعمدة، ثم أكتب جملةً أصفُ بها هذه البيانات: مثال (٢)

الألوان المفضلة لدى المعلمين

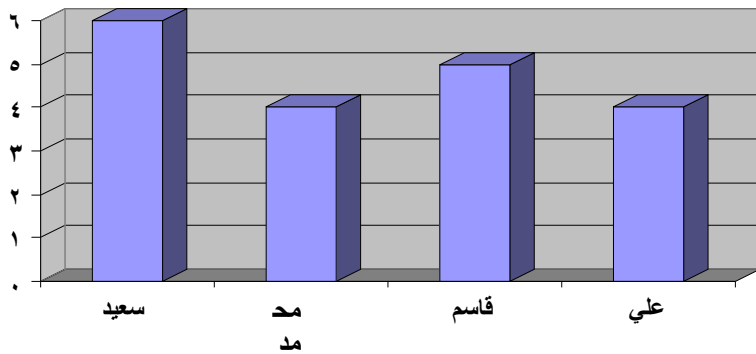


الألوان المفضلة لدى المعلمين	
اللون	الإشارات
الأبيض	
الأخضر	
الأزرق	

٨

الألوان

يبين التمثيل أن أكثر الألوان المفضلة لدى المعلمين هو اللون الأزرق، يليه الأخضر، ثم الأبيض



عدد مرات الفوز في السباق	
الاسم	الإشارات
سعيد	
محمد	
قاسم	
علي	

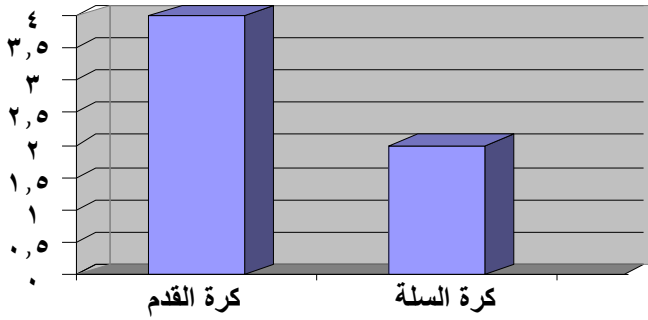
٩

يبين التمثيل المجاور أن عدد مرات فوز محمد وعلي في السباق متساوية وأن سعيد هو الأكثر فوزاً في السباق ويليه قاسم ثم محمد وعلي

# مسائل مهارات التفكير العليا:

## ١٠ مسألة مفتوحة:

أَسْأَلُ ٦ مِنْ طُلَّابِ صَفِّي عَنِ اللَّعْبَةِ الْمُفْضَلَةِ لَدَيْهِمْ فِي الْعُطْلَةِ، ثُمَّ أُمَثِّلُ النَّتَائِجَ بِالْأَعْمَدَةِ.



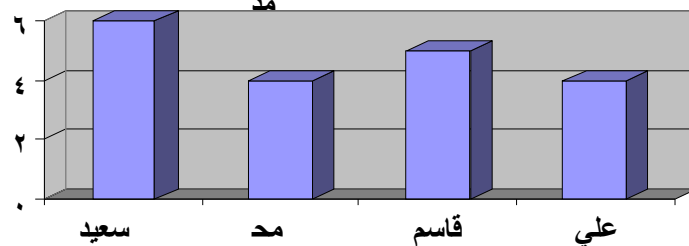
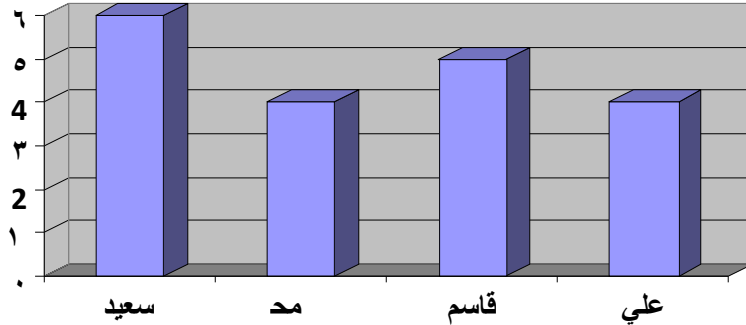
يفضل لعبة كرة القدم ٤ تلاميذ،

يفضل كرة السلة تلميذين

أُمَثِّلُ الْبَيِّنَاتِ الْوَارِدَةَ فِي التَّمْرِينِ ١٠ بِالْأَعْمَدَةِ، بِتَدْرِيجٍ مُخْتَلِفٍ.

## تحد:

استخدم المعلومات في السؤال ٩



أُشْرِحُ كَيْفَ أَخْتَارُ التَّدْرِيجَ الْمُنَاسِبَ لِاسْتِعْمَالِهِ فِي لَوْحَةِ الْأَعْمَدَةِ.

## اكتب:

أنظر إلى الأعداد الموجودة في البيانات، ثم أختار التدرج المناسب لها.  
فإذا كانت الأعداد كبيرة وجب أن أستعمل تدرجاً أعداه كبيرة.

# تدريب على اختبار

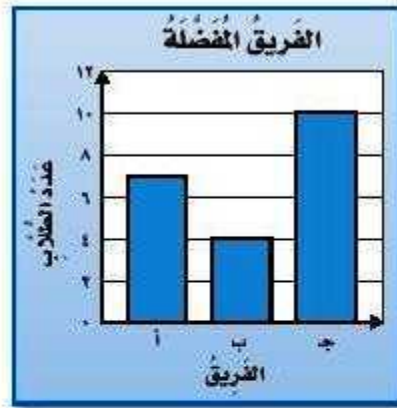
١٣  
يبيّن التَّمثِيلُ أَذْنَاهُ عَدَدَ الْخَرَزِ الْمُسْتَعْمَلِ  
فِي صِنَاعَةِ السَّوَارِ، أَيُّ الْبَيَّانَاتِ التَّالِيَةِ  
تَحْتَاجُهَا لِإِكْمَالِ التَّمثِيلِ؟ (الدرس ١٠-٤)



- (أ) ألوان السوار.  
(ب) تدريب التمثيل.  
(ج) ألوان السوار الأخير.  
(د) عنوان التمثيل.



١٤  
مَا عَدَدُ الْأَشْخَاصِ الَّذِينَ يُشَجِّعُونَ الْفَرِيقَ أ؟  
(الدرس ١٠-٥)



أ) ١٠

ب) ٧

ج) ٦

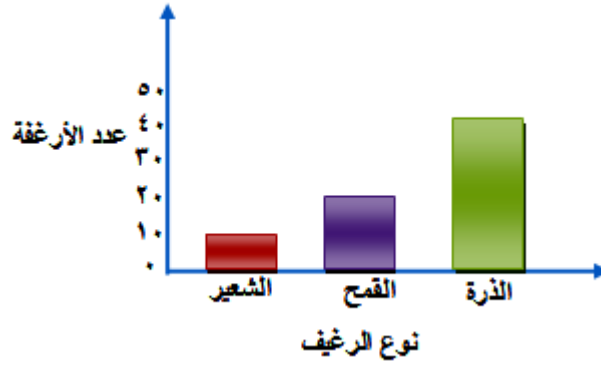
د) ٤

# مراجعة تراكمية

أمثل البيانات الموضحة في الجدول أدناه بأعمدة رأسيّة: (الدرس ١٠-٤)

٣٥

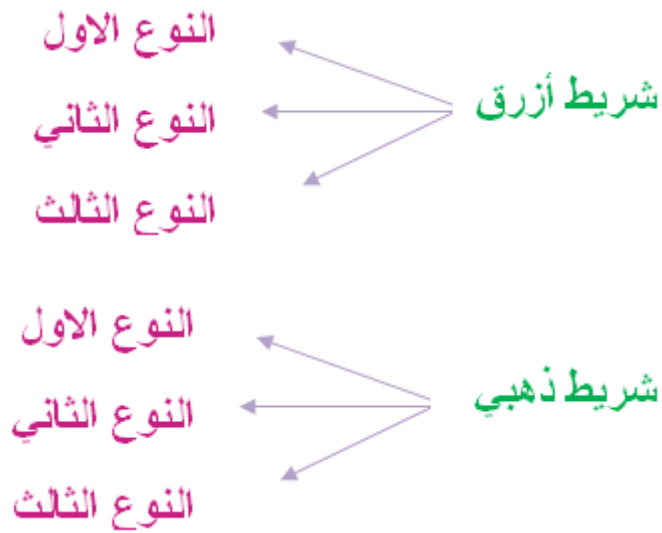
رغيف الخبز	
عدد الأشرطة	نوع الرغيف
	الشعير
	القمح
	الذرة



لَدَى مَحَلِّ هَدَايَا ٣ أَنْوَاعٍ مِنْ وَرَقِ تَغْلِيفِ الْهَدَايَا، وَشَرِيطَانِ أَحَدُهُمَا ذُو لَوْنٍ أَزْرَقٍ وَالْآخَرُ ذُو لَوْنٍ ذَهَبِيٍّ، كَمْ طَرِيقَةً مُخْتَلِفَةً يُمَكِّنُ اسْتِعْمَالُهَا لِتَغْلِيفِ الْهَدَايَا بِاسْتِعْمَالِ نَوْعٍ وَاحِدٍ مِنْ وَرَقِ التَّغْلِيفِ وَشَرِيطٍ وَاحِدٍ: (الدرس ١٠-٣)

### ٣ أنواع من ورق التغليف

#### شريطان واحد أزرق وواحد ذهبي



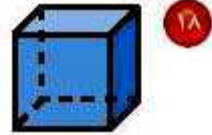
إذن عدد الطرق لتغليف الهدايا =  $3 \times 2 = 6$  طرق

الهندسة: أصِفْ كُلَّ مُجَسِّمٍ مُسْتَعْمِلًا (عَدَدَ الأَوْجِه، عَدَدَ الأَحْرُفِ، عَدَدَ الرُّؤُوسِ): (الدرس ٩-١)

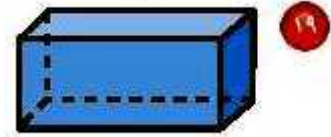
أسطوانة



مكعب



متوازي مستطيلات

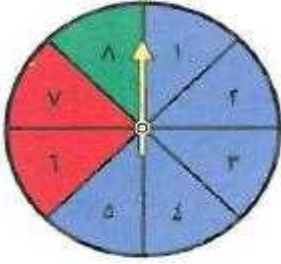


# الاحتمال

١٠-٦

## تأكد:

أَصِفْ احْتِمَالَ وَقُوفِ الْمُؤَشِّرِ عِنْدَ كُلِّ لَوْنٍ مِنَ ألَوَانِ الْقُرْصِ، وَأَكْتُبْ (أَكِيدُ، أَوْ أَكْثَرُ احْتِمَالًا، أَوْ أَقَلُّ احْتِمَالًا، أَوْ مُسْتَحِيلٌ): الأمثلة (١-٣)



٢ أزرق  
أكثر احتمالاً

١ أخضر  
أقل احتمالاً

٤ أزرق أو أحمر أو أخضر  
أكيد

٣ أصفر  
مستحيل

٥ تلعب جميلة لعبة تستعمل فيها المكعبات المرقمة بالأرقام: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧.  
أصف احتمال ظهور وجه مكعب مكتوب عليه العدد ٧.

مستحيل

أوضح الفرق بين الحدث الأكيد والحدث الأكثر احتمالاً.

## تحدث:

الحدث الأكيد هو الحدث الذي سيحدث فعلاً بنسبة ١٠٠%،

أما الحدث الأكثر احتمالاً هو الحدث الذي تبقي هناك فرصة لعدم حدوثه.

# تدرب وحل المسائل:



أصِفْ اِحْتِمَالَ اخْتِيَارِ كُلِّ لَوْنٍ، وَاكْتُبْ (أَكِيدُ، أَوْ أَكْثَرُ اِحْتِمَالًا، أَوْ أَقَلُّ اِحْتِمَالًا، أَوْ مُسْتَحِيلٌ): الأظنة (٣-١)

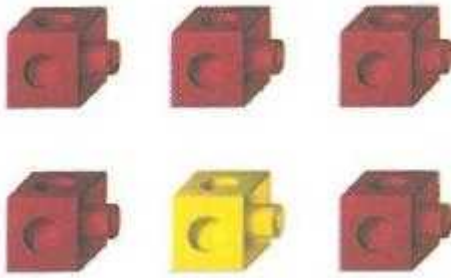


٨ أَخْضَرُ  
أقل احتمالاً

٧ أَحْمَرُ  
مستحيل

١٠ أَزْرَقُ أَوْ أَخْضَرُ  
أكيد

٩ أَيْضُ  
مستحيل

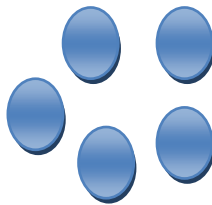


١٢ أَحْمَرُ  
أكثر احتمالاً

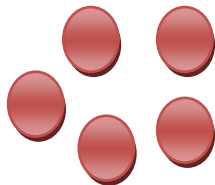
١١ أَصْفَرُ  
أقل احتمالاً

١٤ أَزْرَقُ  
مستحيل

١٣ أَخْضَرُ  
مستحيل



التمثيل



١٥ مُسْتَحِيلٌ اخْتِيَارُ كُرَّةِ حَمْرَاءَ.

وصف الكيس: لا يوجد بالكيس أي كرات حمراء،  
فيه ٥ كرات زرقاء فقط،

١٦ مُؤَكَّدٌ اخْتِيَارُ كُرَّةِ حَمْرَاءَ.

وصف الكيس: كل ما يوجد بالكيس هو كرات حمراء

يُوجَدُ ٧ قِطَعٍ كَرْتُونِيَّةٍ فِي حَقِيْبَةِ؛ فَإِذَا كَانَتْ ٥ مِنْهَا مَكْتُوبٌ عَلَيْهَا الْحَرْفُ (س)، وَوَاحِدَةٌ مِنْهَا مَكْتُوبٌ عَلَيْهَا الْحَرْفُ (ع)، وَالْأُخْرَى مَكْتُوبٌ عَلَيْهَا الْحَرْفُ (ن). أَصِفُ احْتِمَالَ اخْتِيَارِ قِطْعَةٍ مِنْهَا مَكْتُوبٌ عَلَيْهَا الْحَرْفُ (س).

١٧

احتمال اختيار قطعة مكتوب عليها الحرف (س) هو الأكثر احتمالاً

طَلَبَ خَالِدٌ مِنْ سَعِيدٍ أَنْ يَخْتَارَ كُرَّةً مِنْ صُنْدُوقٍ فِيهِ ١٠ كُرَاتٍ: وَاحِدَةٌ مِنْهَا فَقَطُ زَرْقَاءُ. أَصِفُ احْتِمَالَ اخْتِيَارِ كُرَّةٍ زَرْقَاءُ.

١٨

احتمال اختيار كرة زرقاء هو الأقل احتمالاً

تدريب على اختبار

مسائل مهارات التفكير العليا:

اكتشف الخطأ: قام عبدالله وعبد العزيز بتدوير مؤشر القرص. فإذا كان القرص مقسماً إلى ٤ أقسام متساوية وملونة بالألوان: الأحمر، والأصفر، والأخضر، والأزرق. فأيهما كانت إجابته صحيحة؟ أوضِّح إجابتي.

١٩



عبد العزيز  
إمكانية أن يقف المؤشر عند اللون البرتقالي هي الأقل احتمالاً.



عبدالله  
تسجيل أن يقف المؤشر عند اللون البرتقالي.

ك فمستحيل أن

٦ (ج)

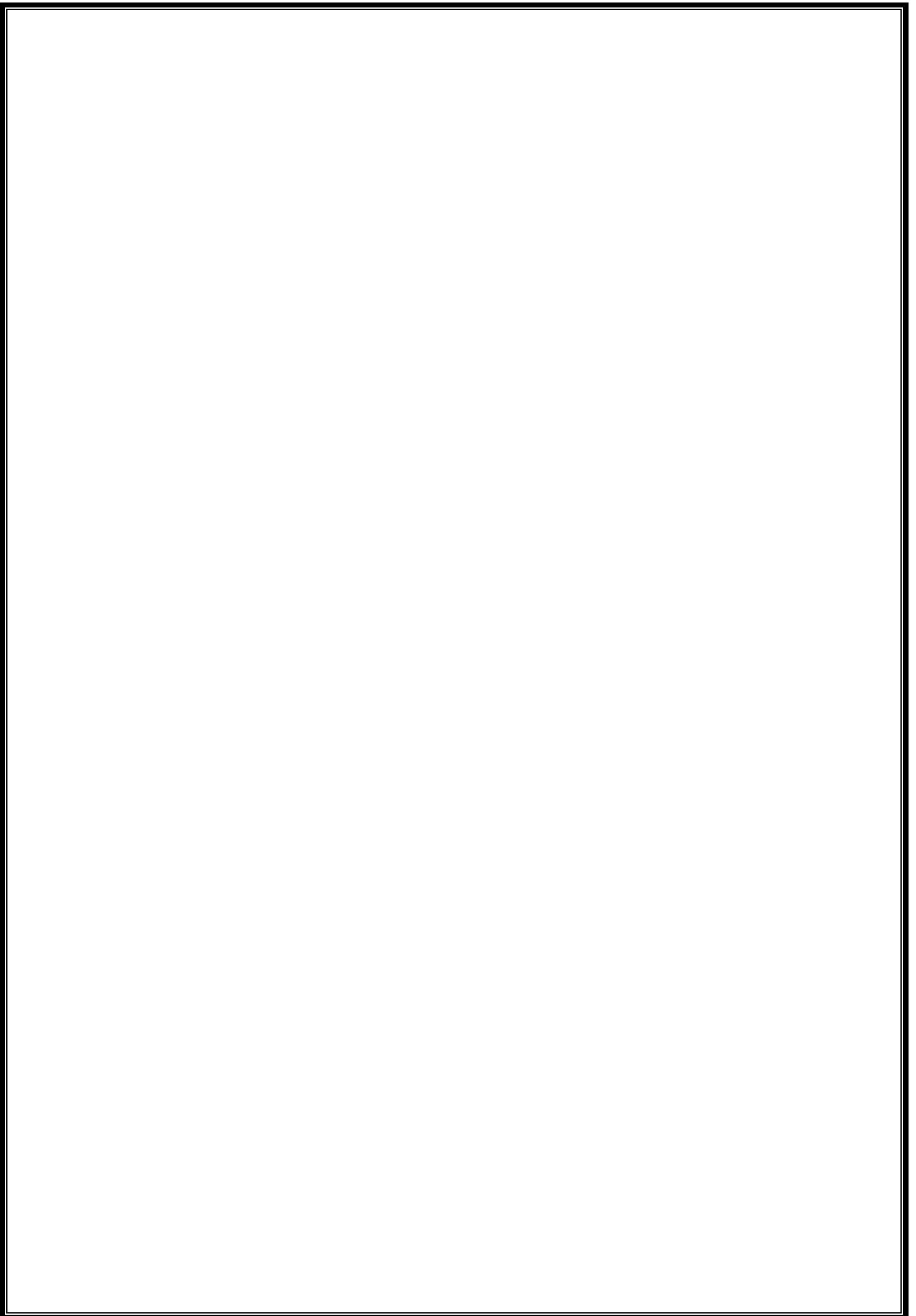
٢ (أ)

أصِفُ احْتِمَالَ الْحَدَثِ الْآتِي: نَسْتَطِيعُ الْبَقْرَةَ أَنْ تَطِيرَ مِثْلَ الْعُصْفُورِ. أَوْضِّحْ إِجَابَتِي.

٦ (ج)

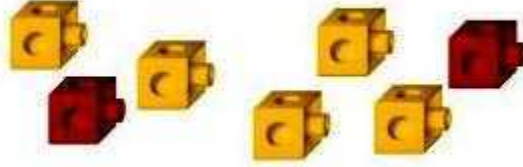
ضرب عدد البنائيل في عدد التيشترات

$$6 = 3 \times 2$$





لدى الجوهرة كيس فيه ٧ مكعبات،



إذا سحبت مكعباً من غير أن تنظر في الكيس، فما احتمال أن يكون هذا المكعب

أزرق؟ (الدرس ١٠-٦)

(أ) أكيد (ب) أقل احتمالاً

(ج) أكثر احتمالاً (د) مستحيل

# مراجعة تراكمية

كَمْ وَجِبَةٍ مُخْتَلِفَةٍ يُمَكِّنُ تَكْوِينُهَا مِنْ نَوْعٍ وَاحِدٍ مِنَ الْأُرُزِّ، وَنَوْعٍ وَاحِدٍ مِنَ اللَّحْمِ؟ أَوْضِحْ إِجَابَتِي. (الدرس ١٠-٣)

٣٣



الوجبة الثانية	الوجبة الأولى	الاحتمال
الدجاج	الأبيض	١
السماك	الأبيض	٢
الغنم	الأبيض	٣
الدجاج	الأصفر	٤
السماك	الأصفر	٥
الغنم	الأصفر	٦
الدجاج	الملون	٧
السماك	الملون	٨
الغنم	الملون	٩

إذن يوجد ٩ وجبات مختلفة يمكن تكوينها

٢٤ **الهندسة:** خزان ماءٍ أَسْمَتِي طُولُهُ ٦ م وَعَرْضُهُ ٤ م وارتفاعُهُ ٣ م،  
أَجِدْ حَجْمَهُ مُسْتَعْمِلًا النَّمَاذِجَ. (الدرس ٨-٧)

الحجم = طول + العرض + الارتفاع

$$\text{الحجم} = 3 + 4 + 6 = 13 \text{ م}$$

# اختبار الفصل

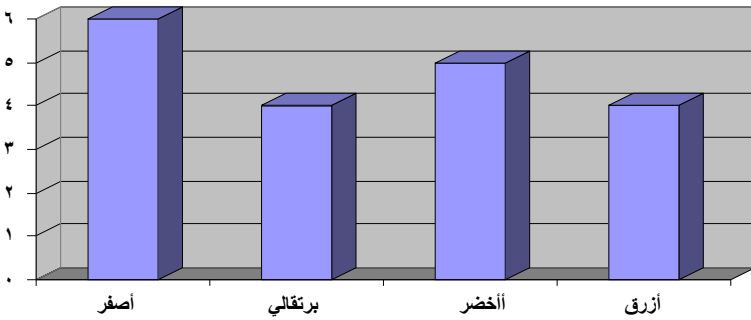
أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١ (✓) البيانات التي نحصل عليها من عملية المسح يمكن تمثيلها بلوحة إشارات. c

٢ (✗) لا يحتاج التمثيل بالأعمدة إلى تدرج. d

٣ (✓) أمثل البيانات الآتية بالأعمدة الأفقية:

سحب الكرات	
اللون	الإشارات
أصفر	
برتقالي	
أخضر	
أزرق	



٤ (اختيار من متعدد): يظهر التمثيل بالرموز الموضح أدناه عدد الميداليات التي تم الحصول عليها في كل لعبة من ألعاب القوى. فما عدد الميداليات الكلي؟

- (أ) ٥  
(ب) ١١  
(ج) ٦  
(د) ١٢

ميداليات ألعاب القوى	
الوثب العالي	٢
سباق ١٠٠ م	٣
الوثب الطويل	١
كل ميداليتين	٦

الرمز = ميداليتين

عدد الميداليات الكلي = عدد ميداليات الوثب العالي + سباق ١٠٠ م + الوثب الطويل  
 $12 = 2 + 6 + 4 =$  ميدالية

أَصِفْ اِحْتِمَالَ وُقُوفِ الْمُؤَشِّرِ عَلَى كُلِّ لَوْنٍ وَأَكْتُبْ (أَكِيدُ، أَوْ أَكْثَرُ اِحْتِمَالًا، أَوْ أَقَلُّ اِحْتِمَالًا، أَوْ مُسْتَحِيلًا):

٥ أَزْرَقُ.

أكثر احتمالاً

٦ أَخْضَرُ.

أقل احتمالاً



٧ بَنَفْسَجِيٌّ.

مستحيل

٨ أَزْرَقُ أَوْ أَحْمَرُ أَوْ أَخْضَرُ.

أكيد

٩ **اختيار من متعدد:** يبيِّن الجدولُ الموضَّح أدناه نتائج دورانِ القرصِ ذي

المؤشِّرِ الدَّوَّارِ. فما اللونُ الأكثرُ احتمالًا أن يقفَ عندهُ المؤشِّرُ؟

القرص ذو المؤشر الدوار	
اللون	الإشارات
أحمر	
أزرق	 
أخضر	
أصفر	

(ج) أَخْضَرُ

(ا) أَحْمَرُ

(د) أَصْفَرُ

(ب) أَزْرَقُ

مَا الَّذِي يُمَكِّنُ أَنْ تَدُلَّنِي عَلَيْهِ لَوْحَةُ الإِشَارَاتِ لِنتائجِ تَجْرِبَةٍ مَا لِكِّي أَصِفَ اِحْتِمَالَ كُلِّ مِنْ نَتَائِجِهَا المُمْكِنَةِ؟

**اكتب:**

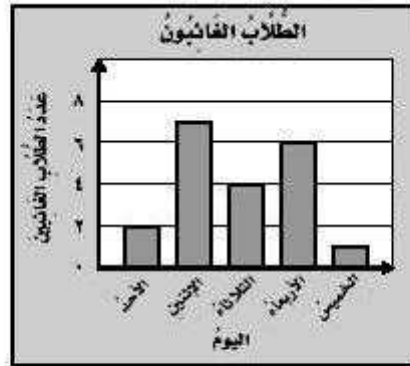
تدني على معرفة الحدث الأكثر احتمالاً، والأقل احتمالاً، والحدث الأكيد، والحدث المستحيل.

# اختبار تراكمي

## الجزء ١ الاختيار من متعدد

أختار الإجابة الصحيحة:

١ التمثيل بالأعمدة أدناه يبين أعداد الطلاب الذين تغيبوا خلال ٥ أيام، فما عدد الطلاب الغائبين جميعاً؟



١٣ (ج)

١ (أ)

٢٠ (د)

٧ (ب)

٢٠ (د)

$$20 = 2 + 7 + 4 + 6 + 1$$

أَسْتَعْمِلُ التَّمَثِيلَ أَدْنَاهُ فِي إِيجَادِ عَدَدِ الطُّلَابِ  
الَّذِينَ لَدَيْهِمْ أَكْثَرُ مِنْ ٤ كُتُبٍ؟

الكتب التي يملكها عدد من الأشخاص	
XX	كتاب واحد
XXXX	كتابان
XXX	ثلاثة كتب
XXXXXXXX	أربعة كتب
X	خمس كتب
XXX	سنة كتب
X	المفتاح: X = طالبين

- أ) ٤  
ب) ٦  
ج) ٨  
د) ١٢

جَمَعَ طُلَّابُ الصَّفِّ الثَّانِي ٣٩ صَدَفَةً بَحْرِيَّةً،  
وَجَمَعَ طُلَّابُ الصَّفِّ الثَّلَاثِ ضِعْفَ مَا  
جَمَعَهُ طُلَّابُ الصَّفِّ الثَّانِي مِنَ الْأَصْدَافِ،  
مَا عَدَدُ الْأَصْدَافِ الَّتِي جَمَعَهَا الصَّفَّانِ الثَّانِي  
وَالثَّلَاثُ مَعًا؟

- (أ) ٣٩      (ب) ٧٨  
(ج) ٨٨      (د) ١١٧

(د) ١١٧

$$117 = (2 \times 39) + 39$$



٤ أَدَارَتْ هُدَى مُؤَشِّرَ الْقُرْصِ أَدْنَاهُ مَرَّةً وَاحِدَةً.  
مَا اللَّوْنُ الَّذِي يَكُونُ تَوَقُّفُ الْمُؤَشِّرِ عِنْدَهُ أَقَلَّ

احْتِمَالًا؟



(أ) الأَخْضَرُ

(ب) الأَحْمَرُ

(ج) الأَزْرَقُ

(د) الأَصْفَرُ

٥ سَجَّلَ هِشَامُ ١٢ هَدْفًا فِي مُبَارَاةِ كُرَّةِ سَلَّةٍ،  
كَمْ كُرَّةً يَجِبُ رَسْمُهَا مُقَابِلَ اسْمِ هِشَامِ فِي  
التَّمثِيلِ أَدْنَاهُ؟

الأهداف المسجلة	
● ● ● ● ●	محمود
● ● ● ● ●	عبدالله
● ● ● ● ●	خالد
	هشام
المفتاح: ● = هدفين	

(أ) ٤

(ب) ٥

(ج) ٦

(د) ٧

١  
مَا الِاسْتِتَاجُ الَّذِي يُمَكِّنُ اسْتِخْلَاصَهُ مِنْ  
التَّمثِيلِ بِالرُّمُوزِ أَذْنَاهُ؟

تعداد الجوائز التي فاز بها الطلاب	
جائزة واحدة	٣
جائزتان	٢
ثلاث جوائز	٣
أربع جوائز	١
خمس جوائز	٢
المفتاح: - طالباً واحداً	١

(أ) مُعْظَمُ الطُّلَّابِ حَصَلُوا عَلَى ٤ جَوَائِزٍ أَوْ  
أَكْثَرَ.

(ب) مُعْظَمُ الطُّلَّابِ حَصَلُوا عَلَى جَائِزَةٍ وَاحِدَةٍ  
إِلَى ٣ جَوَائِزٍ.

(ج) مُعْظَمُ الطُّلَّابِ حَصَلُوا عَلَى ٥ جَوَائِزٍ.

(د) ٦ طُّلَّابٍ فَقَطْ حَصَلُوا عَلَى أَكْثَرَ مِنْ  
٤ جَوَائِزٍ.

حلّ فيصّل مسألة القسمة  $4 = 9 \div 36$  ،   
أي مسألة استعمل للتحقق من إجابتك؟

(أ)  $9 + 36$

(ب)  $4 \times 9$

(ج)  $4 + 9$

(د)  $36 \div 9$

## الجزء ٢ الإجابة القصيرة

أجيب عن السؤالين التاليين:  
أستفيد من البيانات الموضحة في الجدول أدناه في تحديد، أي الطلاب قرأ عددًا من الكتب ضعف عدد الكتب التي قرأها خالد؟


الكتب المقررة	
عدد الكتب التي قرأها	الطالب
٨	فيصل
٤	خالد
٨	ناصر
٧	هشام

فيصل وناصر

١  
فِي مَحْفَظَةِ سَمِيرَةَ ٣ أَوْرَاقٍ نَقْدِيَّةٍ مِنْ فِتَّةِ  
العَشْرَةِ الرِّيَّالَاتِ، وَ ٦ مِنْ فِتَّةِ المِئَةِ الرِّيَّالِ  
وَوَرَقَتَانِ مِنْ فِتَّةِ الرِّيَّالِ، أَيُّ الأَوْرَاقِ النَّقْدِيَّةِ  
يَكُونُ اِحْتِمَالُ سَحْبِهَا مُسْتَحِيلًا؟

ورقتان من فئة الريال.

## الجزء ٣ الإجابة المطولة

أُجِيبُ عَنِ السُّؤَالِ التَّالِيِ مُوضَّحًا خُطُواتِ الحَلِّ:  
لَدَى عَبْدِ الرَّحْمَنِ كَيْسٌ فِيهِ كُرَّتَانِ حَمْرَاوَانِ   
وَ ٨ كُرَاتِ زَرْقَاءَ، وَ كُرَّةً وَاحِدَةً خَضْرَاءَ، أَصِفُ  
اِحْتِمَالَ اخْتِيَارِ لَوْنٍ مُعَيَّنٍ، وَأَكْتُبُ جُمْلَةً تَصِفُ  
كُلًّا مِنْ الأَكْثَرِ اِحْتِمَالًا، وَالأَقَلِّ اِحْتِمَالًا؟

ما احتمال اختيار كرة صفراء؟ **مستحيل**

ما احتمال اختيار كرة حمراء؟ **أقل احتمالا**

ما احتمال اختيار كرة زرقاء؟ **أكثر احتمالا**