

٨-١ تمثيل الدوال التربيعية بيانيا

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١- الرأس و معادلة محور التماثل للدالة $ص = ٢س^٢ + ١٢س + ١٠$ هي:

أ) $(٨- , ٣-)$, $ص = ٣-$	ب) $(٣ , ١٢-)$, $ص = ٣$	ج) $(٣ , ٨-)$, $ص = ٣-$	د) $(٨ , ٣)$, $ص = ٣$
---------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------

٢- مدى الدالة $ص = ٣س^٢ + ٦س + ٣$ هو:

أ) $\{ص ص \geq ٧\}$	ب) $\{ص ص \leq ٧\}$	ج) $\{ص ص \geq ٦\}$	د) $\{ص ص \leq ٦\}$
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

٢- اكمل الفراغات التالية:

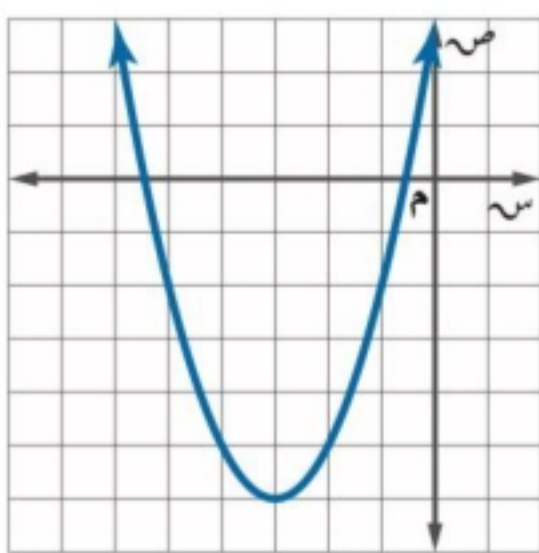
١- التمثيل البياني لدالة تربيعية هو قطع مكافئ

٢- القيمة العظمى للدالة $د(س) = ٢س^٢ - ٨س + ١$ تساوي ٩

٣- المقطع الصادي للدالة $ص = (١ - س)^٢ + ٥$ يساوي ٦

٤- مستعينة بالتمثيل المجاور اوجد

ما هو مطلوب منك:



١- رأس القطع المكافئ $(٣- , ٦-)$

٢- معادلة محور التماثل $ص = ٣-$

٣- المقطع الصادي هو ٣

٣- مثل الدالة $د(س) = ٢س^٢ - ٤س + ١$ بيانيا.

معادلة محور التماثل

$ص = ٢$

الرأس

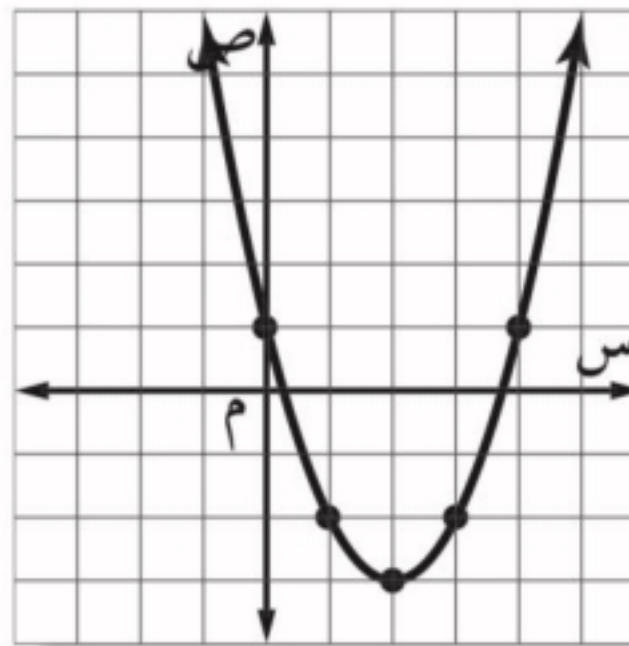
يقع الرأس عند النقطة

$(٢ , ٣-)$

التمثيل مفتوح إلى أعلى

الرأس يمثل قيمة صغرى

المقطع الصادي يساوي ١



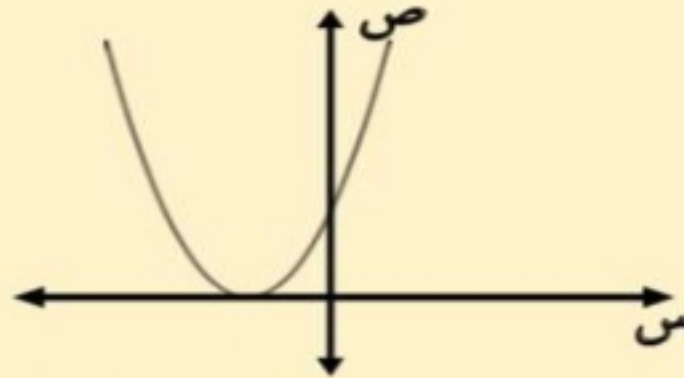
٨-٢ حل المعادلات التربيعية بيانيا

١- اكمل الفراغات التالية :

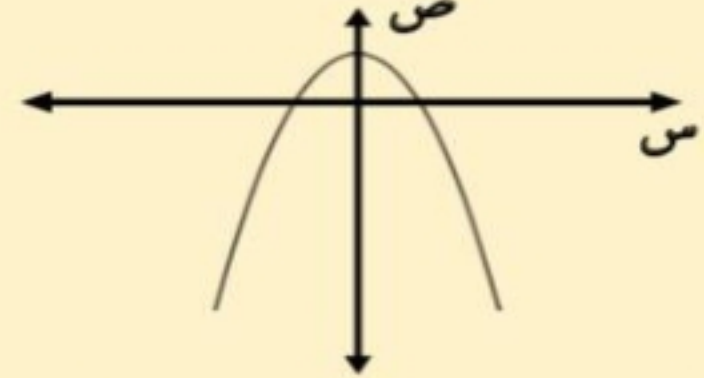
حلول المعادلات التربيعية



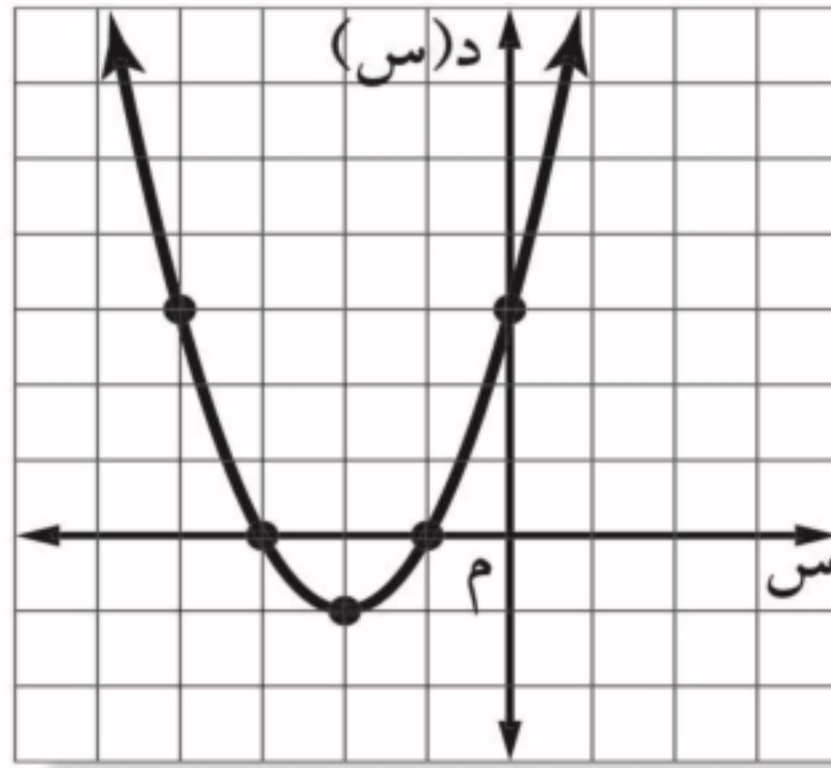
لا يوجد حلول حقيقية



حل حقيقي وحيد



حالتان حقيقيتان



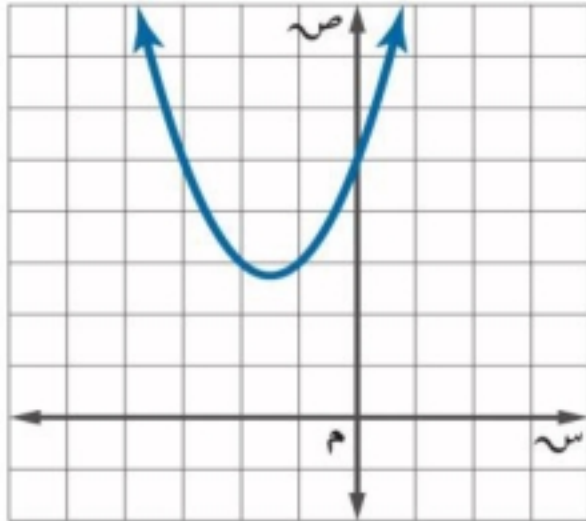
٢- حل المعادلة $س^٢ + ٤س + ٣ = ٠$ بيانيا :

امثل الدالة $د(س) = س^٢ + ٤س + ٣$ المرتبطة بالمعادلة بيانيا

تظهر المقاطع السينية للتمثيل البياني عند $١- , ٣-$

لذا فالحلول هي $١- , ٣-$

٣- اكتشف الخطأ : يقوم معاذ و أحمد بإيجاد عدد الأصفار الحقيقية للدالة الممثلة بالشكل المجاور فأيهما كانت إجابته صحيحة؟ فسر إجابتك .



أحمد

لها صفرا حقيقيا واحدا ، لأن التمثيل البياني للدالة مقطعا صاديا .

معاذ

ليس لهذه الدالة أصفار حقيقية ، لأنه لا يوجد لتمثيلها البياني مقاطع سينية .

الإجابة : معاذ ، أصفار الدالة التربيعية هي المقاطع السينية للتمثيل ، و بما أن التمثيل لا يقطع محور السينات فلا توجد مقاطع سينية و لا أصفار



٨-٣ حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- قيمة ج التي تجعل $س^2 + ٨س + ج$ مربعا كاملا هي :			
أ (٤)	ب (١٦)	ج (٦٤)	د (٨)
٢- حلول المعادلة $س^2 + ١٢س = ١٣$ هي			
أ (٢، ٦)	ب (٣، ٤)	ج (١٣-، ١)	د (٣، ١٣)

٢- حل المعادلة $س^2 - ٨س + ٧ = ٠$ بإكمال المربع .

اطرح ٧ من كلا الطرفين

$$س^2 - ٨س = -٧$$

بما أن $(\frac{-٨}{٢})^2 = ١٦$ لذا أضف ١٦ إلى كلا الطرفين

$$س^2 - ٨س + ١٦ = -٧ + ١٦$$

حلل $س^2 - ٨س + ١٦$

$$(س - ٤)^2 = ٩$$

أوجد الجذر التربيعي لكلا الطرفين

$$س - ٤ = \pm ٣$$

افصل الحلين

$$س - ٤ = ٣ \quad \text{أو} \quad س - ٤ = -٣$$

$$س = ٤ + ٣ \quad \text{أو} \quad س = ٤ - ٣$$

$$س = ٧ \quad \text{أو} \quad س = ١$$

الحلان هما ١، ٧

٣- حدد العبارة التي تختلف عن العبارات الثلاث الأخرى . وفسر إجابتك .

$$س^2 + ن + ١$$

$$س^2 - ٦ن + ٩$$

$$س^2 + ٤ن + ٤$$

$$س^2 - ٢ن + ١$$

ن $س^2 + ن + ١$ هي ثلاثية الحدود الوحيدة التي لا تمثل مربعا كاملا .



٨-٤ حل المعادلات التربيعية باستعمال القانون العام

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- قيمة المميز للمعادلة $س^٢ - ٩س + ٢١ = ٠$ تساوي			
(أ) ٩ ، ٤	(ب) - ٣	(ج) ٧٢	(د) ١٦٥
٢- عدد الحلول الحقيقية للمعادلة $٣ص^٢ - ص - ٨ = ٠$ تساوي			
(أ) واحد فقط	(ب) حلان	(ج) عدد لانهائي	(د) لا يوجد حل

٢- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١- إذا كانت قيمة المميز للمعادلة عدد سالب فإن للمعادلة حل حقيقي واحد . (✗)

٣- حل المعادلة $س^٢ + ٦س - ١٦ = ٠$ باستعمال القانون العام .

$$س = \frac{-٦ \pm \sqrt{٦^٢ - ٤(١)(-١٦)}}{٢}$$

$$س = \frac{-٦ \pm \sqrt{٣٦ - ٤(١)(-١٦)}}{٢}$$

$$س = \frac{-٦ \pm \sqrt{٣٦ + ٦٤}}{٢}$$

$$س = \frac{-٦ \pm \sqrt{١٠٠}}{٢}$$

$$س = \frac{-٦ \pm ١٠}{٢}$$

$$س = \frac{-٦ + ١٠}{٢} = ٢$$

$$س = \frac{-٦ - ١٠}{٢} = -٨$$

الحلان هما ٢ و -٨

٤- اوجد قيم المميز للمعادلة $س^٢ - ٣٠س + ٢٥ = ٠$ ثم حدد عدد حلولها الحقيقية .

$$٩ = أ , ب = -٣٠ , ج = ٢٥$$

$$\text{المميز} = ب^٢ - ٤أج$$

$$= (٣٠)^٢ - ٤(٩)(٢٥)$$

$$= ٩٠٠ - ٩٠٠ = ٠$$

بما أن المميز يساوي صفر فإن عدد الجلول الحقيقية واحد



اختبر نفسك
تبسيط العبارات الجذرية

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١- تبسيط العبارة الجذرية $\sqrt{24}$ =

(أ) $\sqrt{2}$	(ب) $\sqrt{4}$	(ج) $\sqrt{6}$	(د) ١٢
----------------	----------------	----------------	--------

٢- تبسيط $\sqrt{8} \times \sqrt{5}$ =

(أ) $\sqrt{4}$	(ب) $\sqrt{2}$	(ج) $\sqrt{4}$	(د) $\sqrt{5}$
----------------	----------------	----------------	----------------

٣- تبسيط العبارة $\sqrt{\frac{45}{10}}$ =

(أ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$	(ب) $\frac{\sqrt{5}}{10}$	(ج) $\frac{\sqrt{45}}{10}$	(د) $\frac{\sqrt{50}}{10}$
--------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------

٢- اكمل الفراغات التالية:

١- $\sqrt{88} = \sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 11} = 2\sqrt{22}$

٢- مرافق $\sqrt{7} - 6$ هو $\sqrt{7} + 6$

٤- بسط العبارة

$\sqrt{56}$ من ص ١٠ ك ٥
 $\sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 7} = \sqrt{28} = 2\sqrt{7}$
 $\sqrt{14} = \sqrt{2 \times 7} = \sqrt{2} \times \sqrt{7}$

٣- بسط العبارة:

$\frac{3}{\sqrt{5} + 3}$
 $\frac{\sqrt{5} - 3}{\sqrt{5} - 3} \times \frac{3}{\sqrt{5} + 3} = \frac{\sqrt{5} - 9}{5 - 9} = \frac{\sqrt{5} - 9}{-4}$

اختبر نفسك

العمليات على العبارات الجذرية

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

$$= \sqrt{4} \sqrt{7} \times \sqrt{5} \sqrt{2}$$

(أ) $\sqrt{20} \sqrt{14}$	(ب) $\sqrt{5} \sqrt{14}$	(ج) $\sqrt{5} \sqrt{28}$	(د) $\sqrt{10} \sqrt{28}$
---------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

$$= \sqrt{2} \sqrt{4} + \sqrt{2} \sqrt{5} - \sqrt{2} \sqrt{3}$$

(أ) $\sqrt{2} \sqrt{4}$	(ب) $\sqrt{2} \sqrt{2}$	(ج) $\sqrt{6} \sqrt{2}$	(د) $\sqrt{6} \sqrt{6}$
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

$$= \sqrt{7} \sqrt{3} + \sqrt{3} \sqrt{6} - \sqrt{7} \sqrt{3} + \sqrt{3} \sqrt{4}$$

(أ) $\sqrt{7} \sqrt{3} + \sqrt{3} \sqrt{2}$	(ب) $\sqrt{7} \sqrt{6} + \sqrt{3} \sqrt{2}$	(ج) $\sqrt{14} \sqrt{2} + \sqrt{6} \sqrt{2}$	(د) $\sqrt{7} \sqrt{6} + \sqrt{3} \sqrt{10}$
---	---	--	--

٢- اكمل الفراغات التالية:

$$\sqrt{6} \sqrt{16} = \sqrt{24} \sqrt{2} + \sqrt{54} \sqrt{4} \quad (١)$$

$$\sqrt{3} \sqrt{3} = \sqrt{12} \sqrt{2} - \sqrt{3} \sqrt{2} + \sqrt{27} \sqrt{2} \quad (٢)$$

٣- أوجد مساحة المستطيل المجاور بأبسط صورة .

$$\text{مساحة المستطيل} = (\sqrt{3} + \sqrt{5} \sqrt{2})(\sqrt{3} \sqrt{2} - \sqrt{5})$$

$$\sqrt{3} + \sqrt{5} \sqrt{2}$$

$$= (\sqrt{3}) (\sqrt{3} \sqrt{2}) - (\sqrt{5} \sqrt{2}) (\sqrt{3} \sqrt{2}) - (\sqrt{3}) (\sqrt{5}) + (\sqrt{5} \sqrt{2}) (\sqrt{5}) =$$

$$= 6 - 10 \sqrt{4} - 15 \sqrt{2} + 10 =$$

$$= 10 \sqrt{3} - 4 =$$

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- حل المعادلة $\sqrt{s-3} = 2 - s$ هو :			
أ (٣٦)	ب (٣٩)	ج (٤٢)	د (٤٥)
٢- حل المعادلة $\sqrt{s-3} = 3 - \sqrt{s-1}$ هو :			
أ (٣)	ب (٤)	ج (٥)	د (٦)

٢- اكمل الفراغات الآتية :

١- المعادلات التي تحتوي متغيرات تحت الجذر تسمى **معادلات جذرية**

٢- لحل المعادلات الجذرية اجعل الجذر في طرف المعادلة أولاً ثم **ربع طرفيها** للتخلص من الجذر

٣- حل المعادلة $\sqrt{s+1} + 4 = 14$ و تحقق من صحة الحل .

المعادلة الأصلية	$14 = \sqrt{s+1} + 4$
اطرح ٤ من الطرفين	$4 - 14 = \sqrt{s+1}$
ربع الطرفين و بسط	$10 = \sqrt{s+1}$
بسط	$100 = s+1$
اطرح ١ من الطرفين	$99 = s$

التحقق من الحل

بالتعويض عن $s = 99$ في المعادلة الأصلية

$$14 = \sqrt{1 + 99} + 4$$

$$14 = \sqrt{100} + 4$$

$$14 = 10 + 4$$

$$14 = 14$$

اختبر نفسك نظرية فيثاغورس

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ - مساحة المثلث م ن ب بالوحدات المربعة في الشكل المجاور :



(د) ١٩ , ٢١

(ج) ٣٥ , ٣٧

(ب) ٦٧ , ١٥٣

(أ) ٦٨ , ٢٩

٢ - أي الأطوال التالية تشكل أضلاع مثلث قائم الزاوية ؟

(د) ٣ , ٥ , ٣

(ج) ٨ , ٤ , ٣

(ب) ١٢ , ٦ , ٦

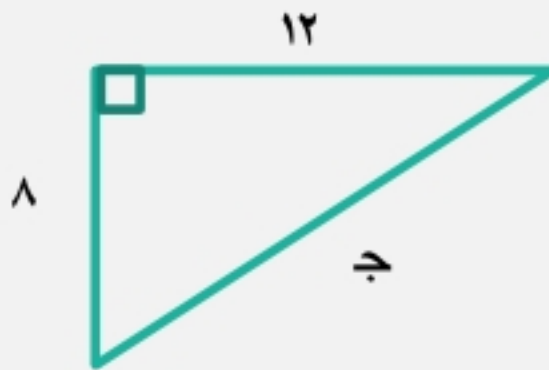
(أ) ١٥ , ١٢ , ٩

٢ - اكمل الفراغات الآتية :

١ - يسمى الضلع المقابل للزاوية القائمة في المثلث القائم الزاوية **الوتر**

٢ - ضلعا المثلث القائم الزاوية غير الوتر هما **ساقين**

٣ - أوجد طول الضلع المجهول في المثلث المقابل :-



$$ج = ١٢ + ٨$$

$$ج = ١٢ + ٨$$

$$ج = ١٤٤ + ٦٤$$

$$ج = ٢٠٨ \text{ اوجد الجذر التربيعي لكلا الطرفين}$$

$$ج = ١٤ , ٤٢ \pm$$

بما أن طول الضلع لا يكون سالبا , لذا فإن طول الضلع هو ٤٢ , ١٤ وحدة

٤ - اكتشف الخطأ : يحاول حسام و حازم تحديد إن كانت الأعداد ٣٦ , ٧٧ , ٨٥ تشكل ثلاثية فيثاغورس . فأيهما إجابته صحيحة ؟ فسر إجابتك .

الإجابة / حسام . يجب أن يساوي مربع العدد الأكبر مجموع مربعي العددين الآخرين , حيث تتحقق عندها ثلاثية فيثاغورس

حازم

$$\begin{aligned} ٣٦^2 &= ٧٧^2 + ٨٥^2 \\ ١٢٩٦ &= ٧٢٢٥ + ٧٢٢٥ \\ ١٢٩٦ &\neq ١٤٤٥٠ \end{aligned}$$

لا

حسام

$$\begin{aligned} ٨٥^2 &= ٧٧^2 + ٣٦^2 \\ ٧٢٢٥ &= ٥٩٢٩ + ١٢٩٦ \\ ٧٢٢٥ &= ٧٢٢٥ \end{aligned}$$

نعم

اختبر نفسك المسافة بين نقطتين

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ - المسافة بين النقطتين $(3, 1), (3, 5) =$			
أ) ١٦	ب) ٤	ج) ٥	د) ٩
٢ - إحداثي نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة التي تصل بين النقطتين $(3, 1), (9, 9) =$			
أ) $(6, 5)$	ب) $(6, 4)$	ج) $(6, 8)$	د) $(12, 10)$

٢ - اكمل الفراغ الآتي :

١ - تسمى النقطة الواقعة على بعدين متساويين من طرفي قطعة مستقيمة وتنتهي إلى هذه القطعة نقطة المنتصف

٣ - أراد سعد و جمال أن يلتقيا في مطعم مشويات كما في التمثيل المجاور فاستعمل سعد قاربه للوصول إلى المطعم في حين استعمل جمال سيارته ، علما بأن طول ضلع كل مربع من المستوى الإحداثي يمثل كيلومترا واحدا .



ب- ما المسافة التي قطعها جمال ؟

إحداثي بيت جمال = $(0, 2)$

إحداثي مطعم المشويات = $(5, 0)$

$$m = \frac{2((5-0) + 2(3-2))}{2}$$

$$\sqrt{2(5) + 2(5)} =$$

$$\sqrt{25 + 25} =$$

$$5\sqrt{2} = 7,07 \text{ كلم تقريبا}$$

أ- ما المسافة التي قطعها سعد ؟

إحداثي بيت سعد = $(5, 3)$

إحداثي مطعم المشويات = $(5, 0)$

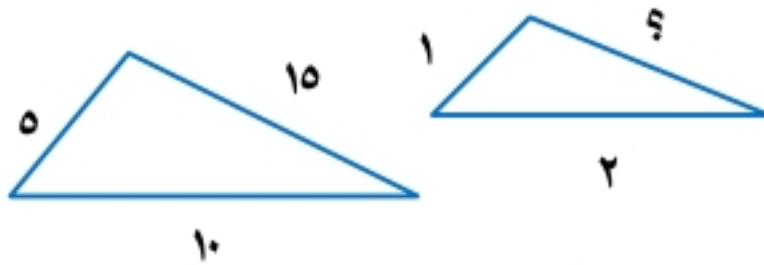
$$\text{المسافة} = \frac{2((5-5) + 2(3-0))}{2}$$

$$\sqrt{2(10) + 2(0)} =$$

$$\sqrt{20} =$$

$$10 \text{ كلم}$$

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- في الشكل $\triangle$ $\triangle$ متشابهان قياس الضلع المجهول =			
			
١٢ (أ)	١٠ (ب)	٦ (ج)	٣ (د)
٢- طول الضلع المجهول س في المثلثين المتشابهين يساوي			
			
٥٥/٧ (أ)	٧٧/٥ (ب)	١١/٥ (ج)	٥٥/٣ (د)

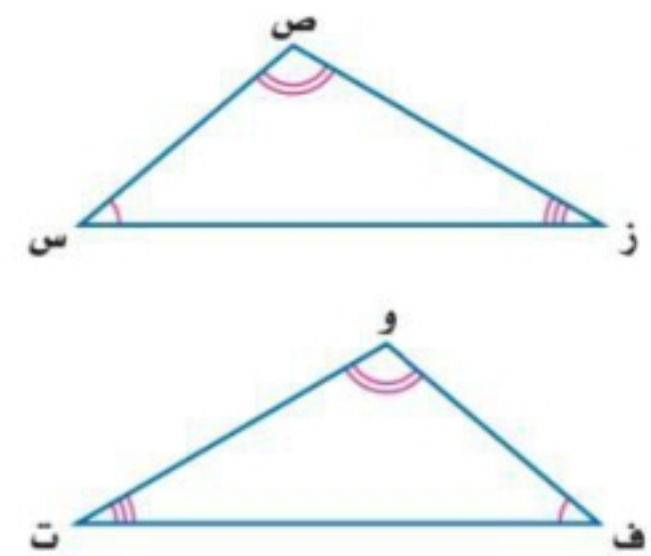
٢- اكمل الفراغ الآتي:

١- في المثلثين إذا تناسبت الأضلاع المتناظرة وتساوت الزوايا المتناظرة يكون المثلثان متشابهين

٣- قارنت رهف و نوال بين المثلثين المتشابهين المجاورين . فأيهما كانت مقارنتها صحيحة ؟ فسر إجابتك .

نوال
 $\angle ق \angle س = \angle ق \angle و$
 $\angle ق \angle ص = \angle ق \angle ف$
 $\angle ق \angle ز = \angle ق \angle ت$
 $\triangle س ص ز \sim \triangle و ف ت$

رهف
 $\angle ق \angle س = \angle ق \angle ت$
 $\angle ق \angle ص = \angle ق \angle و$
 $\angle ق \angle ز = \angle ق \angle ف$
 $\triangle س ص ز \sim \triangle ت و ف$



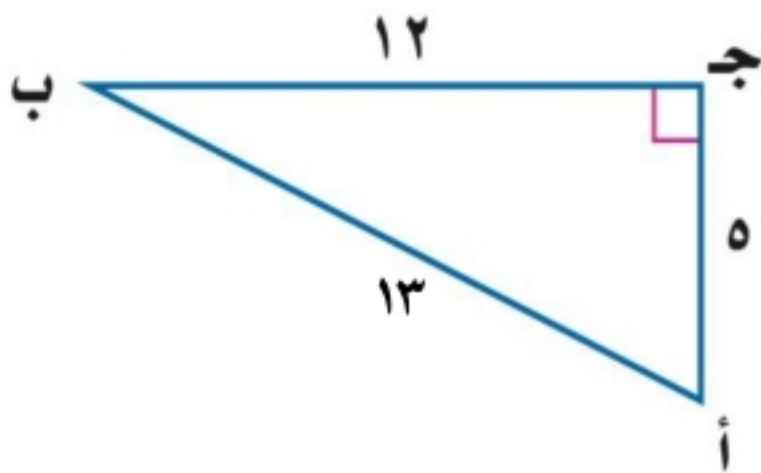
الإجابة / كلتاها خطأ ، فالأقواس تشير إلى الزوايا المتناظرة ، لذا فإن $\triangle س ص ز \sim \triangle و ف ت$

١ - اكمل الفراغات الآتية :

١ - النسبة التي تقارن بين طولي ضلعين من أضلاع المثلث القائم تسمى النسب المثلثية

٢ - دراسة العلاقة بين زوايا المثلث و أضلاعه يسمى حساب المثلثات

٢ - أوجد قيم النسب المثلثية الثلاث للزاوية ب.



جتا ب = $\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{12}{13}$

جيب = $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{5}{13}$

ظا ب = $\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{5}{12}$

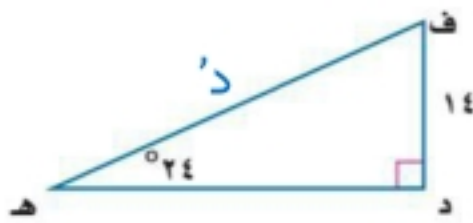
٣ - استعمل الحاسبة لإيجاد قيمة كل نسبة مثلثية فيما يأتي وقرب إلى اقرب جزء من ألف.

ظا ١٤ = 0.2493°

جتا ٢٣ = 0.9205°

جا ٣٧ = 0.6018°

٥ - أوجد قياس د في المثلث مقربا إلى اقرب جزء من عشرة :



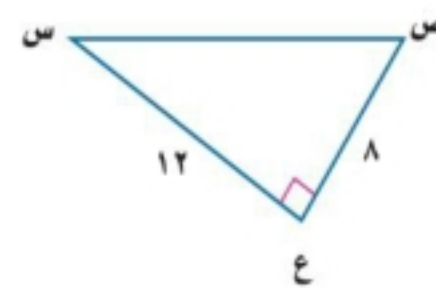
جا ه = $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$

جا ٢٤ = $\frac{14}{24}$

د = $\frac{14}{24}$

د = 34.4°

٤ - أوجد قياس س في المثلث مقربا إلى اقرب درجة:



ق س = $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$

ظا س = $\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

ظا س = $\frac{8}{12}$

ظا س = 0.6667°

س = 34°

اختبر نفسك تصميم دراسة مسحية

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- يقف عدد من الطلاب عند مدخل المدرسة و يسألون كل عاشر طالب يدخلها عن هوايته المفضلة .

أ) متحيزة	ب) غير متحيزة	ج) طبقية	د) غير ذلك
------------	----------------	-----------	-------------

٢- حدد العينة و المجتمع الذي اختيرت مه , ثم صف أسلوب جمع البيانات المستعمل في كل مما يلي :

١- يريد مدير ناد رياضي أن يحدد شعارا للنادي , فسأل ١٠٠ شخص من مشجعي النادي اختيروا عشوائيا عن آرائهم .

العينة / ١٠٠ شخص من مشجعي النادي	المجتمع / مشجعي النادي جميعهم	أسلوب جمع البيانات / دراسة مسحية
--	----------------------------------	-------------------------------------

٢- سألت وكالة سياحية جميع زبائنها الذين تعاملوا معها خلال السنتين الماضيتين عن الأماكن الأكثر تفضيلا و الأقل تفضيلا .

العينة / الزبائن جميعهم الذين تعاملوا مع الشركة خلال السنتين الماضيتين	المجتمع / الزبائن السابقون جميعهم	أسلوب جمع البيانات / دراسة مسحية
--	--------------------------------------	-------------------------------------

٣- اكمل الفراغات الآتية :

١ - العينة التي يختار أفرادها تبعا لزم من معين أو فترة زمنية محددة تسمى **العينة العشوائية المنتظمة**

٢ - العينة التي لها فرصة الاختيار نفسها كأي عينة أخرى من المجتمع تسمى **العينة العشوائية المنتظمة**

٣ - جزءا من مجموعة أكبر تسمى المجتمع هي **العينة**

٤- حدد العينة و المجتمع الذي اختيرت منه ثم صنف العينة إلى بسيطة أو طبقية أو منتظمة :

يفحص المدير في أحد المطاعم جودة الفطائر كل ٢٠ دقيقة بدءا بوقت يحدد عشوائيا

العينة / الفطائر التي يتم فحصها كل ٢٠ دقيقة	المجتمع / جميع الفطائر التي تعد في المطعم	تصنيف العينة / منتظمة لأنه يتم فحص الفطائر في فترات زمنية محددة
--	--	--

اختبر نفسك تحليل نتائج الدراسة المسحية

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ - العدد أو الأعداد الأكثر تكراراً في مجموعة البيانات يسمى :

أ) المتوسط	ب) الوسيط	ج) المنوال	د) المدى
------------	-----------	------------	----------

٢ - ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

١ - الوسيط هو مجموع البيانات مقسوماً على عددها

(✗)

٢ - البيانات النوعية يمكن أن تأخذ قيمة عددية

(✗)

٣- أي مقياس النزعة المركزية (إن وجدت) هو الأنسب لتمثيل البيانات ؟ و برر إجابتك ، ثم أحسب ذلك المقياس

أجريت دراسة حول الأنشطة الصيفية المفضلة التي يمارسها الطلاب ، و عرضت نتائجها في الجدول المجاور .

الأنشطة الصيفية			
السباحة	٦٥٠	المخيمات	٤٣٢
الرحلات	٨٨٥	المطالعة	٢٨١
الرياضة	١١٢٣	أخرى	٥١٤

لا يمكن حساب مقياس للنزعة المركزية ، لأن قيم البيانات تمثل أشياء مختلفة .

٤ - حدد صحة المعلومات و الاستنتاجات لتقرير الدراسة المسحية فيما يأتي :

يوضح التمثيل بالأعمدة المجاور نتائج استطلاع أجراه مدرس التربية الرياضية لمعرفة اللعبة الرياضية التي يفضلها طلاب المدرسة .

السؤال : ما اللعبة الرياضية التي تفضلها ؟

الاستنتاج : كرة اليد هي اللعبة الأقل شيوعاً من الألعاب الرياضية المفضلة .

التمثيل و الاستنتاج صحيحان



١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- المتوسط الحسابي لمجموعة البيانات ٦ , ١٠ , ١٥ , ١١ , ٨ يساوي			
٦ (أ)	٨ (ب)	١٠ (ج)	١٢ (د)
٢- الانحراف المعياري للأعداد ١٢ , ١٥ , ١٨ , ٢١ يساوي			
١١ , ٣ (أ)	٣ , ٤ (ب)	٩ , ٦ (ج)	١٦ , ٥ (د)

٢- أكمل الفراغ التالي:

١- **التباين** هو مربع الإنحراف المعياري للبيانات .

٢ - **الانحراف المعياري** هو القيمة التي تدل على مدى تباعد قيم مجموعة البيانات عن متوسطها الحسابي

٣- عين العينة و المجتمع , ثم صنف إحصائي العينة و معلمة المجتمع .

اختيرت عينة عشوائية طبقية من طلاب المدارس الثانوية في منطقة عسير التعليمية , و سئل أفراد العينة عن الوقت الذي يقضيه كل منهم في الأنشطة المنهجية الإضافية خلال الأسبوع .

معلمة المجتمع /
الوقت الذي يقضيه
كل طلاب المدارس
الثانوية في الأنشطة
المنهجية الإضافية

إحصائي العينة /
الوقت الذي يقضيه
أفراد العينة في
الأنشطة المنهجية
الإضافية

المجتمع / طلاب
المدرسة الثانوية في
منطقة عسير
جميعهم

العينة / عينة
عشوائية طبقية من
طلاب المدارس الثانوية
في منطقة عسير

٤- اكتشف الخطأ : تصف كل من سحر و رغد طريقة دقة دراسة مسحية , فأيتهما إجابتهما صحيحة ؟ فسر ذلك .

الإجابة /
كلا الإجابتين صحيحة , إذ إن
الطريقة التي ذكرتها كل من
سحر و رغد تؤدي إلى زيادة دقة
الدراسة المسحية

رغد

يجب اختيار عينة الدراسة
المسحية عشوائيا , و يجب أن
تؤخذ عدة عينات عشوائية

سحر

يجب أن تشتمل الدراسة
المسحية على اكبر عدد ممكن
من أفراد المجتمع

اختبر نفسك التباديل والتوافيق

١- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ - بكم طريقة يمكن اختيار لجنة مكونة من ٤ أشخاص من بين ١٢ شخصا ؟			
أ (٤٨)	ب (٤٨٣)	ج (٤٩٥)	د (٨٨٠)
٢- يريد أحد المراكز التجارية أن يعرض صور جوائزه الست التي يوزعها على الزبائن على لوحة . بكم طريقة يمكن تنظيم الجوائز في صف واحد ؟			
أ (١٢٠)	ب (٤٥٠)	ج (٧٢٠)	د (٩٦٠)
٣- ${}^7P_2 =$			
أ (١٤)	ب (٤٢)	ج (٤٩)	د (٢٤٠)
٤- ${}^6P_4 =$			
أ (١٥)	ب (٢٠)	ج (٣٠)	د (٤٥)

٢- أكمل الفراغ التالي:

١ - عدد طرق التشكيل الممكنة لمجموعة عناصر ليس لترتيبها أهمية تسمى **التوافيق**

٣- حدد هل يتضمن كل موقف من المواقف الآتية تباديل أم توافيق :

توافيق

اختيار ٥ كتب لقراءتها من بين ٨ كتب على رف

تباديل

اختيار الفائزين بالمراكز الثلاثة الأولى في مسابقة ثقافية

٤ - اكتشف الخطأ : تريد كل من سلمى و نوف أن يكونا لجنة مؤلفة من ٤ طالبات ، للإشراف على تزيين المدرسة استعدادا لاحتفال تكريم الأوائل . تريد كل منهما أن تحدد عدد اللجان التي يمكن تشكيلها إذا تطوع ١٠ طالبات للقيام بهذا العمل . فأيهما كانت إجابتها صحيحة ؟ فسر إجابتك .

الإجابة

نوف ، بما أن الترتيب غير مهم ،
فيجب استعمال التوافيق

نوف

$${}^{10}P_4 = \frac{10!}{(10-4)!} = \frac{10!}{6!} = 210 =$$

سلمى

$${}^{10}C_4 = \frac{10!}{(10-4)!4!} = \frac{10!}{6!4!} = 210 =$$



اختبر نفسك احتمالات الحوادث المركبة

١- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١- عند رمي مكعب أرقام فإن حادثة ظهور (عدد فردي أو أولي) حوادث متنافية (✗)

٢- اكمل الفراغات التالية:

١- عندما تؤثر نتيجة حادثة ما في نتيجة حادثة أخرى تسمى حادثتان غير مستقلتين

٢- الحادثتان اللتان لا يمكن وقوعهما معا تسمى حادثتان متنافيتان

٣- يحتوي كيس على ٣ كرات حمراء و ٢ كرتين خضراوين و ٤ كرات زرقاء . اختيرت منه كرتان عشوائيا دون إرجاع . أوجد احتمال أن تكون الكرتان زرقاوين .

$$ح (زرقاء و زرقاء) = \frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{12}{72} = \frac{1}{6}$$

احتمال سحب كرتين زرقاوين دون إرجاع يساوي $\frac{1}{6}$

الحادثتان غير مستقلتين

$$ح (أ و ب) = ح (أ) \times ح (ب)$$

$$\frac{4}{9} = ح (زرقاء)$$

$$\frac{3}{8} = ح (زرقاء)$$

٤- أوجد كلا من الاحتمالات الآتية عند رمي مكعب أرقام:

$$ح (عدد زوجي) = \frac{1}{2} = 50\%$$

$$ح (٢ أو ٣) = \frac{1}{3} = 33\% \text{ تقريبا}$$

$$ح (أقل من ٣) = \frac{1}{3} = 33\% \text{ تقريبا}$$

٥- اكتشف الخطأ: يريد كل من حمد و جمال تحديد احتمال اختيار كرة زرقاء او حمراء عشوائيا من

كيس يحتوي على ٨ كرات زرقاء و ٦ حمراء و ٨ صفراء و ٤ بيضاء فإيهما إجابته صحيحة مع التبرير؟

الإجابة / حمد . يجب جمع
الاحتمالين لأننا نريد احتمال كرة
زرقاء أو حمراء و هما حادثتان
متنافيتان

جمال

$$ح (زرقاء أو حمراء) = ح (زرقاء) + ح (حمراء)$$

$$= \frac{8}{26} + \frac{8}{26} = \frac{16}{26} = \frac{8}{13} \approx 61\% \text{ تقريبا}$$

حمد

$$ح (زرقاء أو حمراء) = ح (زرقاء) \times ح (حمراء)$$

$$= \frac{8}{26} \times \frac{8}{26} = \frac{64}{676} \approx 9\% \text{ تقريبا}$$

