

الدرس ٢-١ الجذور التربيعية



الجذر التربيعي لعدد هو أحد عامليه المتساويين. ويطلق على الرمز $\sqrt{\quad}$ إشارة الجذر، ويستعمل للدلالة على الجذر التربيعي الموجب، وكل عدد موجب له جذران تربيعيان سالب، وموجب.

✚ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١	$\sqrt{1} = \dots\dots\dots$					
أ	١	ب	٢	ج	١-	د
٢	$\sqrt{16} = \dots\dots\dots$					
أ	٤	ب	٤ -	ج	١٦	د
٣	$\sqrt{0.25} = \dots\dots\dots$					
أ	٥	ب	٥ -	ج	٠,٥	د
٤	$\sqrt{9} = \dots\dots\dots$					
أ	٣	ب	$\frac{9}{1}$	ج	$\frac{4}{1}$	د
٥	$\sqrt{81} = \dots\dots\dots$					
أ	٣	ب	٣ -	ج	٩	د
٦	حل المعادلة $x^2 = 64$					
أ	٨	ب	٨ -	ج	٨ أو -٨	د
٧	حل المعادلة $x^2 = 100$					
أ	١٠٠	ب	١٠٠ -	ج	١٠	د
٨	حل المعادلة $x^2 = \sqrt{9}$					
أ	٣	ب	٣ -	ج	٣ أو -٣	د
٩	$(\sqrt{36})^2 = \dots\dots\dots$					
أ	٦	ب	٦ -	ج	٣٦	د



معظم الأعداد ليست مربعات كاملة، ولا يمكن إيجاد جذورها التربيعية الدقيقة إلا أنه يمكنك تقدير الجذور التربيعية لها.

قدر الجذور التالية الى اقرب عدد كلي :

١	$\sqrt{29} = \dots\dots\dots$
٢	$\sqrt{11} = \dots\dots\dots$
٣	$\sqrt{14} = \dots\dots\dots$
٤	$\sqrt{60} = \dots\dots\dots$
٥	قدر حل المعادلة $x^2 = 21$
٦	قدر حل المعادلة $x^2 = 95$

ضع دائرة على الإجابة الصحيحة فيما يلي :



الجذر التربيعي الذي يبين أفضل تمثيل للنقطة ن على خط الأعداد

$\sqrt{126}$

$\sqrt{121}$

$\sqrt{116}$

$\sqrt{140}$



يُساعدك استعمال أشكال فن على حل المسائل. ويمكنك استعمال الخطوات الأربع في الحل جنباً الى جنب مع أشكال فن.

- حدد معطيات المسألة و المطلوب.
- اختر استراتيجية تتضمن تقديراً ممكناً.
- حل المسألة باستعمال خطتك.
- تحقق من معقولية إجابتك.

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١	أظهرت دراسة على ١٢ طالباً أن : ٧ منهم يفضلون كرة القدم , و ١٠ يفضلون كرة السلة , و ٥ يفضلون اللّعبتين معاً. فكم طالباً يفضل كرة القدم فقط ؟						
أ	١٢	ب	١٠	ج	٥	د	٢
٢	تقدم ٢٥ متسابقاً الى سباق المارثون , فسجل ١٣ منهم في سباق ٣٠٠ متر , و ٨ في سباق ٥٠٠ متر , و ٦ في السباقين معاً. فكم متسابقاً لم يسجل في أي من هذه السباقات ؟						
أ	١٠	ب	١٣	ج	٨	د	٦
٣	أجرى معلم دراسة على ٨٠ طالباً , لمعرفة الرياضة المفضلة لدى كلا منهم. فوجد أن ٤٢ طالباً منهم يفضلون كرة القدم و ٣٧ يفضلون كرة اليد , و ١٥ يفضلون اللّعبتين معاً. فكم طالباً لا يفضل أيًا من اللّعبتين ؟						
أ	٢٧	ب	٤٢	ج	١٦	د	٢٢

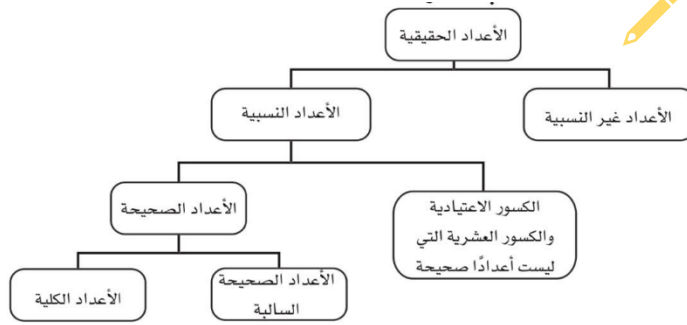
حل المسألة التالية مستخدماً استراتيجية حل المسألة باستخدام أشكال فن :

عالج الطبيب البيطري ٢٠ خروفاً , و ١٦ بقرة , و ١١ جملاً في أسبوع واحد. بعض الأشخاص لديهم أكثر من نوع واحد من الحيوانات كما هو مبين في الجدول الآتي :

الحيوان	عدد المالكين
خروف وبقرة	٧
خروف وجمال	٥
بقرة وجمال	٣
خروف وبقرة وجمال	٢

ما عدد المالكين للخراف فقط ؟

الدرس ٢-٤ الأعداد الحقيقية



تصنّف الأعداد بحسب المجموعات العددية التي تنتمي إليها، وهذه المجموعات هي:

الأعداد الكلية: صفر، ١، ٢، ٣، ٤، ...

الأعداد الصحيحة: ...، -٢، -١، ٠، ١، ٢، ...

الأعداد النسبية: أعداد يمكن التعبير عنها على الصورة $\frac{a}{b}$ ، حيث a ، b عدنان صحيحان، $b \neq 0$

الأعداد غير النسبية: أعداد لا يمكن التعبير عنها على الصورة $\frac{a}{b}$ ، حيث a ، b عدنان صحيحان، $b \neq 0$

للمقارنة بين عددين حقيقيين، اكتب كل عدد منهما على صورة كسر عشري، ثم قارن بين قيم الكسور العشرية لها.

اعتر الإجابات الصحيحة فيما يلي :

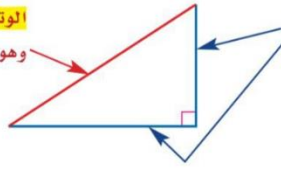
١	العدد ... ٠.٥٠٥٠٥٠٥ ينتمي لمجموعة الأعداد	أ	الصحيحة	ب	النسبية	ج	الكلية	د	جميع ما سبق
٢	العدد ١٧ ينتمي لمجموعة الأعداد	أ	الصحيحة	ب	النسبية	ج	الغير نسبية	د	الكلية
٣	العدد $\frac{1}{2}$ ينتمي لمجموعة الأعداد	أ	الصحيحة	ب	النسبية	ج	الغير نسبية	د	الكلية
٤	العدد - ٤ ينتمي لمجموعة الأعداد	أ	الصحيحة	ب	النسبية	ج	الغير نسبية	د	الكلية
٥	العدد ٣٠ ينتمي لمجموعة الأعداد	أ	الكلية	ب	الصحيحة	ج	النسبية	د	جميع ما سبق
٦	العدد - ٩ ينتمي لمجموعة الأعداد	أ	صحيح ونسبي	ب	كلي	د	صحيح و غير نسبي	ج	غير نسبي
٧	تقدير الجذر ٦ الى اقرب عشر	أ	١,٢	ب	٢,٤	ج	٣,١	د	٤,٢
٨	أي من الأعداد التالية عدد غير نسبي	أ	- ٦	ب	$\frac{1}{2}$	ج	٩	د	٣٦
٩	ما العدد الذي تمثله النقطة على خط الأعداد التالي ؟								
أ	٢٦	ب	٣٦	ج	٧٦	د	١٠٦		

١	١٥٦ ٣,٥
٢	٨,٢ ٨ ^٢
٣	٨٦ ٢,٧

الدرس ٢-٥ نظرية فيثاغورس

المثلث القائم الزاوية هو مثلث إحدى زواياه قائمة.

الوتر هو الضلع المقابل للزاوية القائمة، وهو أطول أضلاع المثلث.



الساقان هما الضلعان اللذان يشكلان الزاوية القائمة.

تصف **نظرية فيثاغورس** العلاقة بين طولي الساقين والوتر في أي مثلث قائم الزاوية.

النموذج:

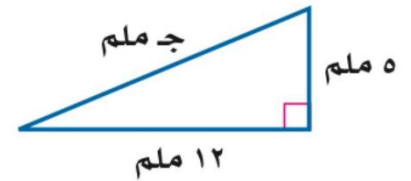
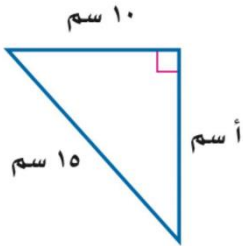
التعبير اللفظي: في المثلث القائم الزاوية: مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طولي ساقيه.

الرموز: $c^2 = a^2 + b^2$



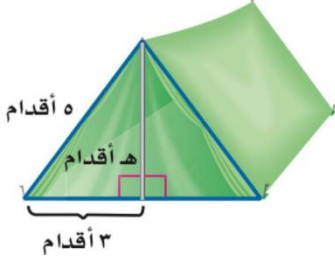
ضع كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة خطأ أمام العبارة الخاطئة	
١	في المثلث القائم الزاوية مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طولي ساقيه.
٢	تصف نظرية فيثاغورس العلاقة بين طولي الساقين والوتر في أي مثلث قائم الزاوية.
٣	الساق في مثلث قائم الزاوية هو أطول ضلع في المثلث ويقابل الزاوية القائمة.
٤	المثلث الذي أضلاعه ٥ سم، ١٠ سم، ١٢ سم هو مثلث قائم الزاوية.
٥	المثلث الذي أضلاعه ٧ م، ٢٤ م، ٢٥ م هو مثلث قائم الزاوية.

باستخدام نظرية فيثاغورس أوجد الأضلاع المجهولة في المثلثات قائمة الزاوية التالية:

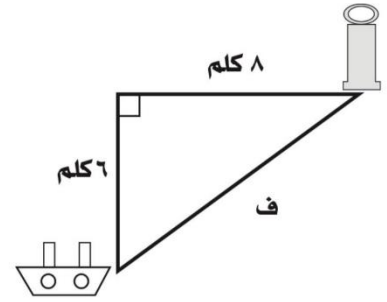


اكتب معادلة يمكن استعمالها للإجابة عن كل سؤال مما يأتي ثم حلها و قرب الجواب الى اقرب جزء من عشرة اذا لزم ذلك:

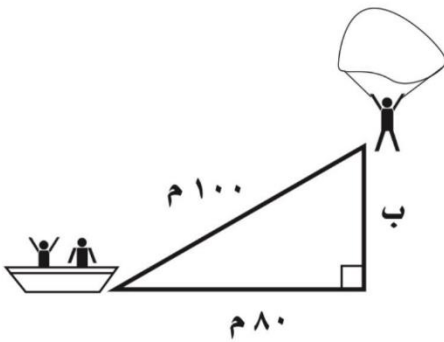
(١) ما ارتفاع الخيمة ؟

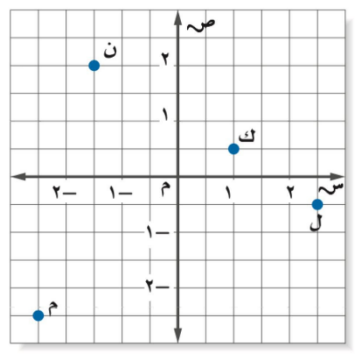


(٢) كم تبعد السفينة عن برج المراقبة ؟



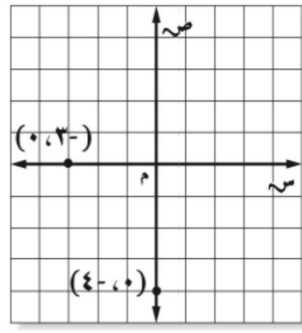
(٣) كم يرتفع المظلي عن سطح الماء ؟





من الشكل المقابل اجب عما يلي :

١	النقطة (٢, ١-) تقابل النقطة في الشكل السابق	أ	ك	ب	ن	ج	م	د	ل
٢	الزوج المرتب للنقطة م هو	أ	(٢١, ٢-)	ب	(٢, ٢١)	ج	(٢١-, ٢١-)	د	(٢, ١-)
٣	الزوج المرتب للنقطة ك هو	أ	(١-, ١)	ب	(١, ١)	ج	(١, ١-)	د	(١, ١)
٤	المسافة بين النقطتين المبينة في الشكل الذي امامك هي	أ	٦ وحدات	ب	٤ وحدات	ج	٥ وحدات	د	وحدتين
٥	أحسب المسافة بين النقطتين (١, ٣) و (٥, ١)	أ	٤,٥ وحدات	ب	٥,٤ وحدات	ج	٦,٢ وحدات	د	٧,١ وحدات



اختر المصطلح المناسب مما يلي وضعه في الفراغ المناسب

المستوى الإحداثي - نقطة الأصل - محور السينات - محور الصادات - أرباع المستوى الإحداثي
الزوج المرتب - الإحداثي السيني - الإحداثي الصادي

١ هو خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي	٢	العدد الأول في الزوج المرتب هو
٣ هو خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي	٤	العدد الثاني في الزوج المرتب هو
٥	نقطة التقاء صفري خطي أعداد متعامدين في المستوى الإحداثي تسمى	٦	هي الأجزاء الأربعة للمستوى الإحداثي
٧ نظام إحداثي شبيه بورق المربعات	٨	هو نقطة في المستوى الإحداثي