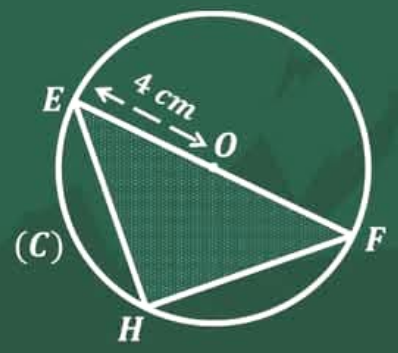
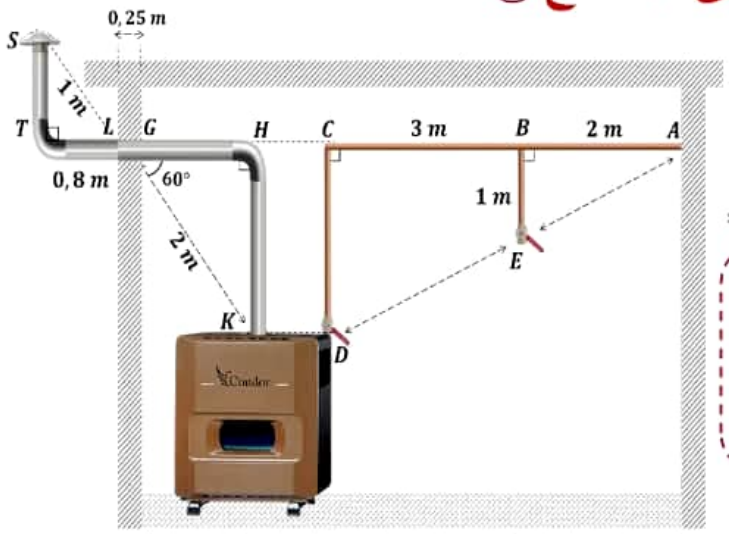
المقطع الرابع

- المثلث القائم و الدائـرة



وضعية الانطلاق للمقطع ④



الشكل هو مخطط لتوصيل المدفأة

بالغاز مع ربطها بأنبوب اخراج الدخان .

- أراد علي معرفة تكلفة هذا التوصيل والربط علما أن :

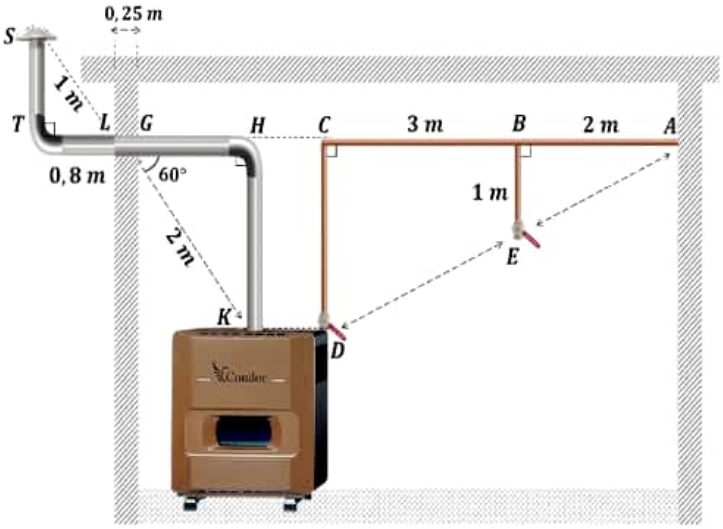
- سعر المتر الواحد لأنبوب الغاز هو : 1200 DA

- سعر المتر الواحد لأنوب إخراج الدخان : 500 DA

- تكلفة العامل مع بعض المستلزمات : 18000 DA

- ساعد علي في معرفة تكلفة هذا التوصيل .

وضعية الانطلاق :



الشكل هو مخطط لتوصيل المدفأة

بالغاز مع ربطها بأنبوب اخراج الدخان .

- أراد علي معرفة تكلفة هذا التوصيل والربط علما أن :

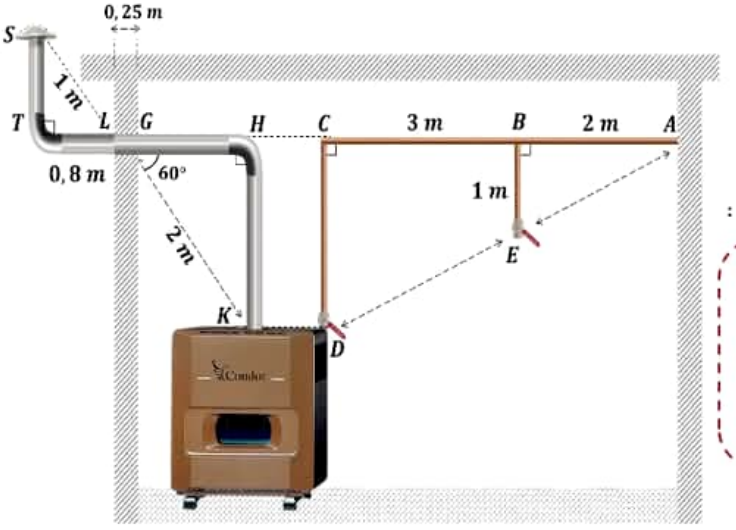
- سعر المتر الواحد لأنبوب الغاز هو : 1200 DA

- سعر المتر الواحد لأنوب إخراج الدخان : 500 DA

- تكلفة العامل مع بعض المستلزمات : 18000 DA

- ساعد علي في معرفة تكلفة هذا التوصيل .

وضعية الانطلاق :



الشكل هو مخطط لتوصيل المدفأة

بالغاز مع ربطها بأنبوب اخراج الدخان .

- أراد علي معرفة تكلفة هذا التوصيل والربط علما أن :

- سعر المتر الواحد لأنبوب الغاز هو : 1200 DA

- سعر المتر الواحد لأنوب إخراج الدخان : 500 DA

- تكلفة العامل مع بعض المستلزمات : 18000 DA

- ساعد علي في معرفة تكلفة هذا التوصيل .

المقطع التعلمي الرابع :المثلث القائم والدائرة

4

المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية ③ :

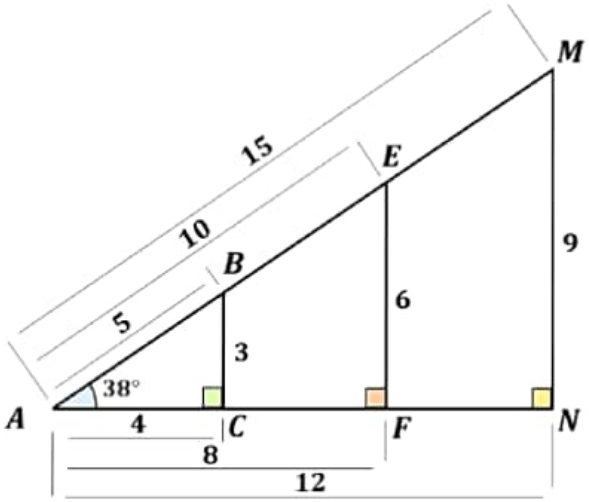
يحل مشكلات متعلقة بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات (حالات تقايس المثلثات ، مستقيم المنتصفين ، تمييز المثلث القائم ، المستقيمات الخاصة في المثلث) التحويلات النقطية ، المجسمات المألوفة ويبني براهين .

الموارد المستهدفة	الوضعيات
- معرفة خاصية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم واستعمالها	الدائرة المحيطة بالمثلث القائم ①
	الدائرة المحيطة بالمثلث القائم ②
- معرفة خاصية المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم	المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم ①
	المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم ②
- معرفة خاصية فيثاغورث واستعمالها	خاصية فيثاغورث ①
	خاصية فيثاغورث ②
- تعريف بعد نقطة عن مستقيم وتعيينه	بعد نقطة عن مستقيم
- معرفة الوضعيات النسبية لمستقيم ودائرة	الوضعيات النسبية لمستقيم ودائرة
- معرفة انشاء مماس لدائرة باستعمال الأدوات الهندسية	انشاء مماس لدائرة في نقطة منها
- تعريف جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم	جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم
- استعمال الحاسبة لتعيين جيب تمام زاوية حادة او زاوية بمعرفة جيب التمام لها في مثلث قائم	استعمال الالة الحاسبة
- معرفة حساب زوايا وأطوال بتوظيف جيب تمام زاوية	حساب زوايا وأطوال بتوظيف جيب تمام زاوية

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
①	الدائرة المحيطة بالمثلث القائم ①	- معرفة خاصية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم واستعمالها	نشاط : 1) أنشئ المثلث ABC القائم في A 2) عين النقطة I نقطة تلاقي محاور المثلث ABC ، ثم أنشئ الدائرة (C) المحيطة به . 3) ماذا يمثل الضلع $[BC]$ بالنسبة للمثلث ABC وبالنسبة للدائرة (C) 4) اتمم : إذا كان المثلث قائماً ، فإن وتره ..... للدائرة المحيطة به.
②	الدائرة المحيطة بالمثلث القائم ②	- معرفة الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بالمثلث القائم واستعمالها	نشاط : 1) أنشئ الدائرة (C) التي مركزها النقطة O 2) علم على الدائرة (C) ثلاث نقط متمايزة A ، B ، C بحيث يكون $[AC]$ قطرا لها . 3) أنشئ النقطة D نظيرة النقطة B بالنسبة الى O 4) ما نوع الرباعي $ABCD$ ؟ برر 5) استنتج نوع المثلث ABC .
③	المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم ①	- معرفة خاصية المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم	نشاط : 1) أنشئ المثلث ABC القائم في A ثم عين O منتصف وتره . 2) أنشئ المتوسط المتعلق بوتر المثلث ABC . 3) حدد الدائرة (C) المحيطة بالمثلث ABC 4) بين أن طول المتوسط : $[OA]$ هو نصف طول الوتر $[BC]$ 5) اتمم : اذا كان المثلث قائماً فإن طول المتوسط المتعلق بالوتر يساوي ...
④	المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم ②	- معرفة خاصية العكسية للمتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم	نشاط : $[EF]$ قطعة مستقيم و O منتصفها . لتكن النقطة G تختلف عن E و F وتحقق : $OG = \frac{1}{2}EF$ 1) أنشئ الشكل . 2) ماذا يمثل المستقيم (OG) بالنسبة للضلع $[EF]$ في المثلث EFG ؟ (C) دائرة مركزها النقطة O ونصف قطرها $[OF]$. أنشئها . 3) تحقق ان النقطة G تنتمي الى الدائرة (C) 4) استنتج طبيعة المثلث ABC .

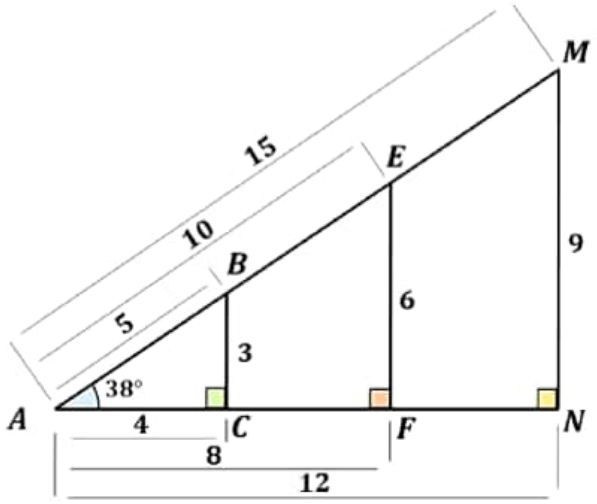
الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
⑤	خاصية فيثاغورث ①	- معرفة خاصية فيثاغورث واستعمالها	نشاط : 1) أنشئ المثلث EFG القائم في E في كل حالة : (حدة الطول cm) الحالة ① : اذا كان $EF = 3$ ، $EG = 4$ ، $FG = 5$ الحالة ② : اذا كان $EF = 2.5$ ، $EG = 6$ ، $FG = 6.5$ 2) في كل حالة من الحالات السابقة أحسب العددين : $EF^2 + EG^2$ و FG^2 ثم قارن بينهما . 3) اكمل : اذا كان المثلث EFG ..... فإن : ....+....=....
⑥	خاصية فيثاغورث ②	- معرفة الخاصية العكسية لفيثاغورث واستعمالها	نشاط : 1) ليكن : ABC و EFG مثلثين بحيث : (وحدة الطول cm) $AB = 6\ cm$ ، $AC = 8\ cm$ ، $BC = 10\ cm$ و $EF = 5\ cm$ ، $EG = 2\ cm$ ، $FG = 7\ cm$ 2) احسب ثم قارن بين : $AB^2 + AC^2$ و BC^2 وأيضا بين : $EG^2 + EF^2$ و FG^2 3) أنشئ المثلثين ABC و EFG . 4) ماذا تستنتج ؟
⑦	بعد نقطة عن مستقيم	- تعريف بعد نقطة عن مستقيم وتعيينه	نشاط : رقم 05 صفحة 131
⑧	الوضعيات النسبية لمستقيم ودائرة	- معرفة الوضعيات النسبية لمستقيم ودائرة	نشاط : رقم 03 صفحة 152
⑨	انشاء مماس لدائرة في نقطة منها	- معرفة انشاء مماس لدائرة باستعمال الأدوات الهندسية	نشاط : 1) أنشئ الدائرة (C) التي قطرها $[AB]$. 2) أنشئ المماس (Δ_1) للدائرة (C) في النقطة B (بالكوس والمسطرة) 3) أنشئ المماس (Δ_2) للدائرة (C) في النقطة A (بالمدور والمسطرة) 4) ماهي الوضعية النسبية للماسين (Δ_1) و (Δ_2) ؟ برر .

الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
⑩	جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم	- تعريف جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم	نشاط : - لاحظ الشكل التالي ثم اتمم الجدول ادناه :  - مـــاذا تلاحظ ؟
⑪	استعمال الالة الحـــــاسبة	- استعمال الحاسبة لتعيين جيب تمام زاوية حادة او زاوية بمعرفة جيب التمام لها في مثلث قائم	نشاط : رقم 05 و 06 صفحة 169
⑫	حساب زوايا و أطـــوال بتوظيف جيب تمام زاويـة	- معرفة حساب زوايا وأطوال بتوظيف جيب تمام زاوية	نشاط : دوري الآن صفحة 173

المثلث	ABC	AEF	AMN
طول الضلع المجاور للزاوية $38°$			
طول الوتر			
$\frac{\text{طول الضلع المجاور للزاوية } 38°}{\text{طول الوتر}}$			

وضعية ⑩ :

- لاحظ الشكل التالي ثم اتمم الجدول ادناه :

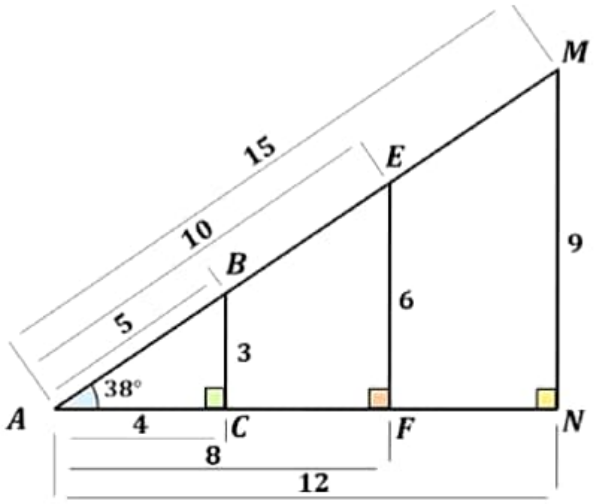


المثلث	ABC	AEF	AMN
طول الضلع المجاور للزاوية $38°$			
طول الوتر			
$\frac{\text{طول الضلع المجاور للزاوية } 38°}{\text{طول الوتر}}$			

- مـــاذا تلاحظ ؟

وضعية ⑩ :

- لاحظ الشكل التالي ثم اتمم الجدول ادناه :

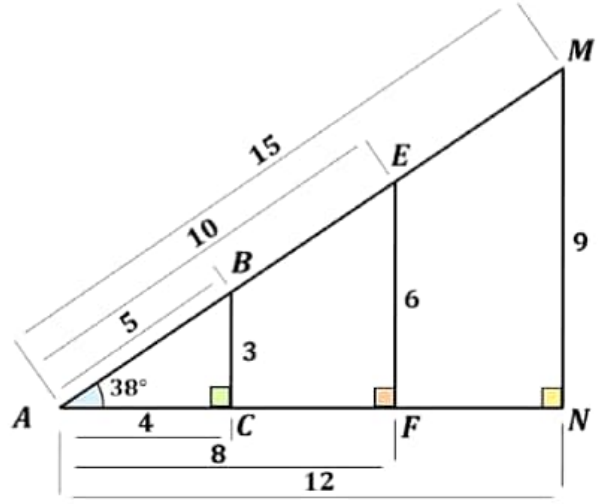


المثلث	ABC	AEF	AMN
طول الضلع المجاور للزاوية $38°$			
طول الوتر			
$\frac{\text{طول الضلع المجاور للزاوية } 38°}{\text{طول الوتر}}$			

- مـــاذا تلاحظ ؟

وضعية ⑩ :

- لاحظ الشكل التالي ثم اتمم الجدول ادناه :

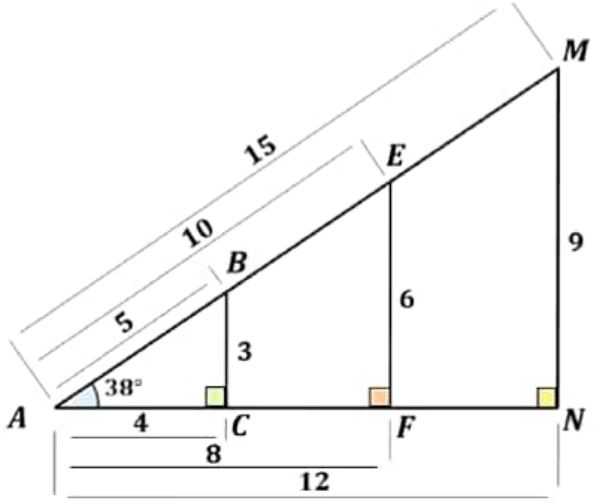


المثلث	ABC	AEF	AMN
طول الضلع المجاور للزاوية $38°$			
طول الوتر			
$\frac{\text{طول الضلع المجاور للزاوية } 38°}{\text{طول الوتر}}$			

- مـــاذا تلاحظ ؟

وضعية ⑩ :

- لاحظ الشكل التالي ثم اتمم الجدول ادناه :



المثلث	ABC	AEF	AMN
طول الضلع المجاور للزاوية $38°$			
طول الوتر			
$\frac{\text{طول الضلع المجاور للزاوية } 38°}{\text{طول الوتر}}$			

- مـــاذا تلاحظ ؟

الميدان المعرفي: أنشطـــة هندسية
المستوى: الثالثة متوسطة

المقطع التعلمي: المثلث القائم والدائرة
المذكـرة رقـــم : ①

المورد المعرفي: الدائرة المحيطة بالمثلث القائم ①
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الإجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	- ماذا تمثل نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ؟ - ما هو موضع هذه النقطة في المثلث اذا كان في المثلث زاويـة مفرجة ؟ - ما هو موضع هذه النقطة في المثلث اذا كانت زوايا المثلث كلها حادة ؟	- الإنشاء الخاطئ لمحاور اضلاع المثلث .	- التذكير بتعريف محور قطعة مستقيم مع طريقة انشائه .
تقديم الوضعية	نص الوضعية في قصاصات أو على السبورة يقرأ من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط لتنظيم العمل المطلوب .	- عدم ربط العلاقة بين وتر المثلث القائم و قطر الدائرة المحيطة به	-التركيز على الشكل لاستخلاص هذه العلاقة و استنتاج مركز الدائرة المحيطة بالمثلث القائم
فترة البحث	المرور بين الصفوف مع تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الأستاذ .		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها مع ترسيخ ذلك بعدة امثلة .	- الاتمام الخاطئ للجملة المطلوبة .	- التوضيح ان إتمام الجملة المطلوبة يعتمد على السؤال السابق.

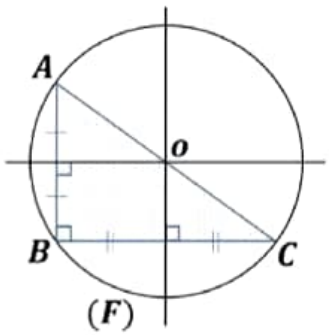
حوصلة الاعمال المنجزة

خلاصة :

➢ اذا كان المثلث قائماً ، فإن وتره قطرا للدائرة المحيطة به .

مثال :

- المثلث ABC قائم في B هذا يعني أن : $[AC]$ قطر للدائرة (F) المحيطة به .



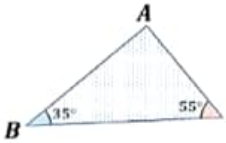
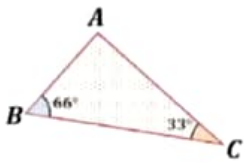
ملاحظة :

- مركز الدائرة المحيطة بالمثلث القائم هي منتصف وتره .

اعادة الاستثمار

تمرين :

- أي الحالات التالية يكون الضلع $[BC]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث ABC

الحالة ①	الحالة ②	الحالة ③
		

تمرين : 01 و 02 صفحة 158

تمرين : 03 و 05 صفحة 158

أؤكد تعلماتي : 2 و 3 صفحة 161

الميدان المعرفي: أنشطـــة هندسية

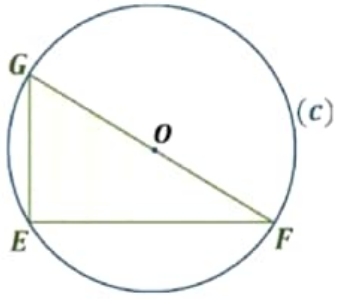
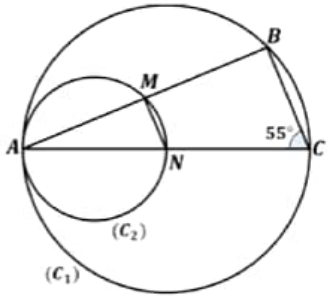
المستوى: الثالثة متوسطة

المقطع التعلمي: المثلث القائم والدائرة

المذكـرة رقـــم : ②

المورد المعرفي: الدائرة المحيطة بالمثلث القائم ②

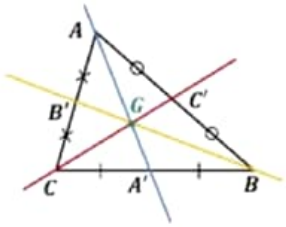
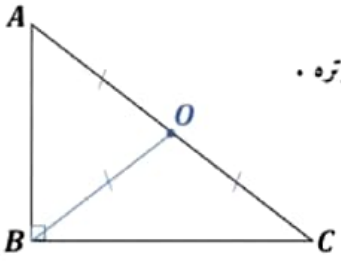
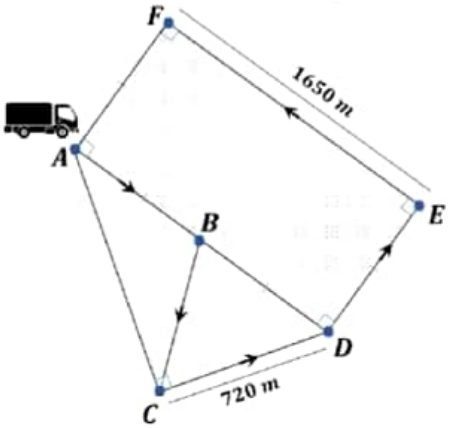
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الإجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	- أؤكـــد تعلماتي : 01 و 02 صفحة 161	- خطأ في تبرير نوع الرباعي $ABCD$ دون الاعتماد على خاصية صحيحة - عدم ربط العلاقة بين المستطيل وتبرير نوع المثلث ABC	- التذكير بالخواص التي تسمح بتبرير المتوازي اضلاع مع توضيح شروط تطبيقها . -التذكير بالاعتماد عـلى خـــواص المستطيل لتبرير ان المثلث ABC قائم .
تقديم الوضعية	نص الوضعية في قصاصات أو على السبورة يقرأ من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط لتنظيم العمل المطلوب .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف مع تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الأستاذ .		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها مع ترسيخ ذلك بعدة امثلة .	- عدم التمييز بين الخاصية والخاصية العكسية للدائرة المحيطة بالمثلث القائم	- توضيح الفرق بينهما وشروط تطبيقهما مع امثلة توضيحية .
حوصلة الاعمال المنجزة	خلاصة : ➢ اذا كان أحد أضلاع المثلث قطراً للدائرة المحيطة به ، فإن هذا المثلث قائم . مثال : - $[GF]$ قطرا للدائرة (C) و E نقطة من الدائرة (C) فحسب الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بالمثلث القائم فإن : المثلث EFG قائم في E . 		
اعادة الاستثمار	تمرين : - علما أن : $[AC]$ قطر للدائرة (C_1) و $[AN]$ قطر للدائرة (C_2) كما يبين الشكل : 1) ما نوع المثلثين ABC و AMN . 2) اوجد قيس الزاوية $\widehat{BAC}$. 3) استنتج أقياس زوايا المثلث AMN 	تمرين : 08 و 09 صفحة 158 تمرين : 15 صفحة 159 أؤكد تعلماتي : 2 و 3 صفحة 161	

الميدان المعرفي: أنشطـــة هندسية | المستوى: الثالثة متوسطة

المقطع التعلمي: المثلث القائم والدائرة | المذكـرة رقـــم : ③

المورد المعرفي: المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم ① | الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الإجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	- ماذا تمثل النقطة G بالنسبة للمثلث ABC ؟ - كيف يتم تحديدها ؟ 	- الخلط بين الارتفاعات والمتوسطات والمنصفات .	- التذكير بمفهوم كل من الارتفاع والمتوسط والمنصف مع توضيح ذلك برسومات متنوعة .
تقديم الوضعية	نص الوضعية في قصاصات أو على السبورة يقرأ من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط لتنظيم العمل المطلوب .	- ملاحظة ان طول المتوسط $[OA]$ يساوي نصف طول الوتر دون اثبات ذلك	- تأكيد اثبات ذلك باستخدام خواص الدائرة المحيطة بالمثلث
فترة البحث	المرور بين الصفوف مع تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الأستاذ .		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها مع ترسيخ ذلك بعدة امثلة .	- الاتمام الخاطئ للجملة المطلوبة .	- التوضيح ان إتمام الجملة المطلوبة يعتمد على السؤال السابق.
حوصلة الاعمال المنجزة	خلاصة : ➢ اذا كان المثلث قائما ، فإن طول المتوسط المتعلق بوتر هذا المثلث يساوي نصف طول هذا الوتر . مثال : - المثلث ABC قائم في B حيث O منتصف وتره . نستنتج أن : $OB = \frac{1}{2}AC$ او نقول : $AC = 2 \times OB$ 		
اعادة الاستثمار	تمرين : - تنطلق شاحنة لتوزيع الحليب على نقاط البيع من A وصولا الى F حسب المسار المبين في المخطط التالي : 1) احسب المسافة بين نقطة البيع B و C . 2) اوجد المسافة التي قطعتها الشاحنة من A وصولا الى F . 	تمرين : أنشئ المثلث EFG القائم ومتساوي الساقين في E حيث : $EF = 5\ cm$ - علما ان طول المتوسط المتعلق بوتر المثلث EFG هو $3.5\ cm$ فأحسب محيطه . تمرين : 13 صفحة 159		

الميدان المعرفي: أنشطـــة هندسية

المستوى: الثالثة متوسطة

المقطع التعلمي: المثلث القائم والدائرة

المذكـرة رقـــم : ④

المورد المعرفي: المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم ②

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الإجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	ABC مثلث قائم في A طول وتره $[BC]$ هو $6\ cm$ - احسب طول المتوسط المتعلق بهذا الوتر .	- انشاء خاطئ للشكل المطلوب	- التأكيد على ترجمة المعطيات الى شكل صحيح .
تقديم الوضعية	نص الوضعية في قصاصات أو على السبورة يقرأ من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط لتنظيم العمل المطلوب .	- خطأ في تفسير ما يمثله المستقيم بالنسبة لضلع المثلث	- التذكير بأنه يمثل المتوسط فهو يشمل احد رؤوسه ويقطع الضلع المقابل في المنتصف .
فترة البحث	المرور بين الصفوف مع تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الأستاذ .	- عدم التمييز بين الخاصية والخاصية العكسية للمتوسط المتعلق بوتر المثلث القائم .	- توضيح الفرق بينهما وشروط تطبيقهما مع امثلة توضيحية .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها مع ترسيخ ذلك بعدة امثلة .		

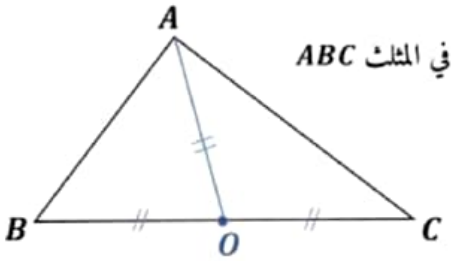
حوصلة الاعمال المنجزة

خلاصة :

➢ اذا كان في مثلث طول المتوسط المتعلق بأحد الأضلاع مساويا لنصف طول هذا الضلع فإن هذا المثلث قائم .

مثال :

- طول المتوسط $[AO]$ المتعلق بالضلع $[BC]$ في المثلث ABC



يحقق : $AO = \frac{1}{2}BC$

نستنتج أن المثلث ABC قائم في A

ملاحظة : نستعمل الخاصية العكسية للمتوسط المتعلق بالضلع في اثبات ان المثلث قائم او انه غير قائم .

اعادة الاستثمار

تمرين :

ABC مثلث ، النقطة O منتصف $[AB]$ حيث :

$AB = 7.6\ cm$ ، $OC = 3.8\ cm$

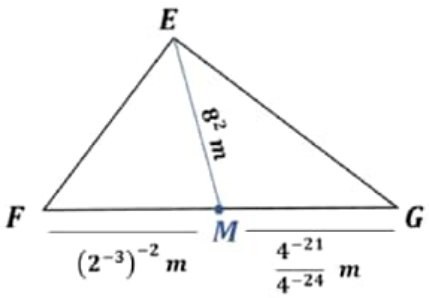
- اثبت أن المثلث ABC قائم .

تمرين 2:

EFG مثلث حيث $M \in [FG]$

1) بين أن M منتصف $[FG]$

2) اثبت ان المثلث ABC قائم .



تمرين : 07 صفحة 158

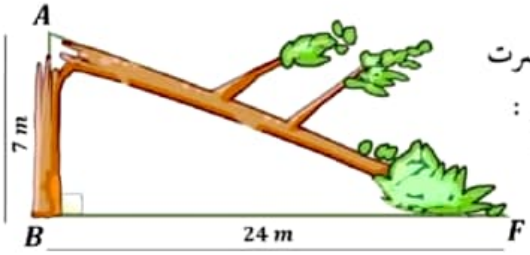
تمرين : 35 صفحة 162

تمرين : 18 صفحة 175

الميدان المعرفي: أنشطـــة هندسية
المستوى: الثالثة متوسطة

المقطع التعلمي: المثلث القائم والدائرة
المذكـرة رقـــم : ⑤

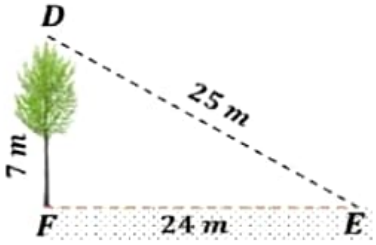
المورد المعرفي: خاصية فيثـاغورث ①
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الإجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	- ماهي الخواص التي تعلمتها والتي بها نثبت ان المثلث قائم ؟	- انشاء خاطئ للمثلثات دون التركيز على وضع رؤوسها بالشكل المطلوب . - حساب عشوائي لمجموع مربع الضلعين القائمين - عدم فهم الغاية من توظيف خاصية فيثاغورس	- التأكيد على التقيد في الإنشاء بوضع رؤوس المثلثات بالترتيب المطلوب . - التنبيه على عدم جمع طولي الضلعين ثم تربيع مجموعهما بل تربيع طول كل ضلع ثم جمعهما . - توضيح ان الخاصية تستعمل لحساب طول احد أضلاع المثلث القائم اذا علم طولي ضلعيه
تقديم الوضعية	نص الوضعية في قصاصات أو عـلى السبورة يقرأ من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط لتنظيم العمل المطلوب .		
فترة البحث	المرور بين الصفوف مع تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الأستاذ .		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها مع ترسيخ ذلك بعدة امثلة .		
حوصلة الاعمال المنجزة	خلاصة : ➢ اذا كان المثلث قائما ، فإن مربع طول وتره يساوي مجموع مربعي طولي ضلعيه القائمين . مثال : - المثلث ABC قائم في A ، حيث : $AB = 12\ cm$ ، $AC = 16\ cm$ إيجاد الطول BC : بما أن المثلث ABC قائم في A فحسب خاصية فيثاغورس : $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC^2 = 12^2 + 16^2$ $BC^2 = 144 + 256$ $BC^2 = 400$ $BC = \sqrt{400} = 20\ cm$ ملاحظة : نستعمل خاصية فيثاغورث الا على المثلث القائم حيث تسمح بإيجاد طول ضلع فيه اذا علم طولي ضلعيه الاخرين		
اعادة الاستثمار	تمرين : بفعل الرياح القوية انكسرت الشجرة كما هو موضـح : - احسب طول الشجرة قبـل انكسـارها . 	تمرين : 03 و 05 صفحة 174 أؤكد تعلماتي : 1 و 2 صفحة 177	

الميدان المعرفي: أنشطـــة هندسية
المستوى: الثالثة متوسطة

المقطع التعلمي: المثلث القائم والدائرة
المذكـرة رقـــم : ⑥

المورد المعرفي: خاصية فيثـاغورث ②
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الإجراءات	التقويم التكويني: صعوبات متوقعة	التقويم التكويني: معالجة
تهيئة	EFG مثلث قائم ومتساوي الساقين في E حيث : $EF = 5\ cm$ -احسب طول وتره .	- حساب عشوائي لمجموع مربع الضلعين القائمين	- التنبيه على عدم جمع طولي الضلعين ثم تربيع مجموعهما بل تربيع طول كل ضلع ثم جمعهما .
تقديم الوضعية	نص الوضعية في قصاصات أو عـلى السبورة يقرأ من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط لتنظيم العمل المطلوب .	- انشاء خاطئ للمثلثات دون التركيز على وضع رؤوسها بالشكل المطلوب .	- التأكيد على الانشاء الصحيح وذلك بوضع رؤوس المثلثات بالترتيب المطلوب .
فترة البحث	المرور بين الصفوف مع تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الأستاذ .		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها مع ترسيخ ذلك بعدة امثلة .	- عدم فهم الغاية مـن توظيف الخاصية العكسية لفيثاغورس	- توضيح ان الخاصية تستعمل للإثبات أن المثـلث قائـم اذا علمت أطواله الثلاث
حوصلة الاعمال المنجزة	خلاصة : ➢ اذا كان في مثلث مربع طول أحد الأضلاع مساوياً لمجموع مربعي طولي ضلعيه الأخرين فإن هذا المثلث قائم. مثال : - ABC مثلث حيث : $AB = 12\ cm$ ، $AC = 16\ cm$ ، $BC = 20\ cm$ تبيان أن المثلث ABC قائم : نحقق أن $BC^2 = AB^2 + AC^2$ أولا نحسب : $BC^2 = 20^2 = \boxed{400}$ ثانيا نحسب : $AB^2 + AC^2 = 12^2 + 16^2 = 144 + 256 = \boxed{400}$ بما أن : $BC^2 = AB^2 + AC^2$ حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس فإن المثلث ABC قائم في A ملاحظة : تستعمل الخاصية العكسية لفيثاغورث لإثبات أن المثلث قائم اذا علمت أطوال أضلاعه الثلاث .		
اعادة الاستثمار	تمرين : استنادا الى الشكل . - بين أن الشجرة عمودية على الأرض . 		تمرين : 16 و 17 صفحة 175 أؤكد تعلماتي : 04 صفحة 177