موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

مذكرات السنة 03 متوسط
من اعداد مجموعة عقبان سعيدة

المقطع 04

مجموعة عقبان سعيدة لرياضيات التعليم المتوسط

https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/

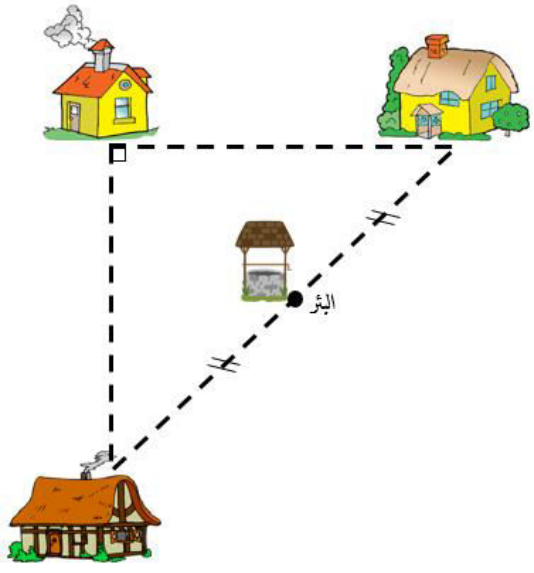
الأساتذة:

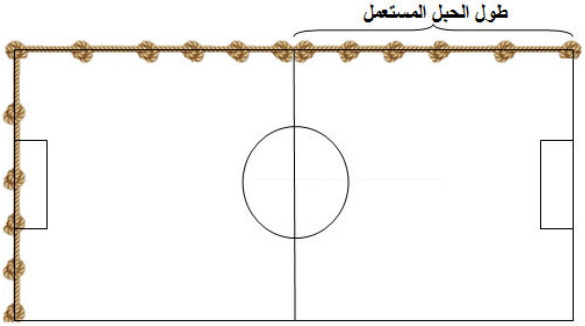
- عزيز نصر الدين
- شعيبي زهير
- عباس محمد المهدي
- بن يامينة محمد الأمين
- شبوب أسامة

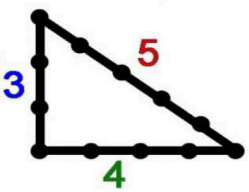
مذكرات المقطع التعلمي الرابع

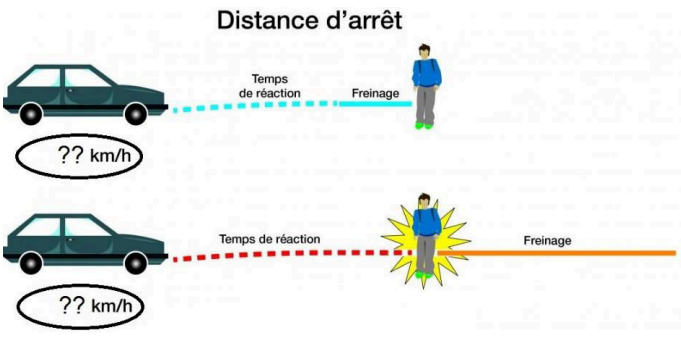
لسنة الثالثة متوسط

2019-2018









السنـــــة الثالثة متوسط	الميدان: أنشطة عددية و أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الرابع وضعية الإنطلاق	الأستاذ

الكفاءة الختامية المستهدفة

•يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم).

مركّبات الكفاءة المستهدفة

- ✓ التعرف على نشر وتبسيط عبارة جبرية ومعرفة المتوسط المتعلق بالوتر والدائرة المحيطة بالمثلث القائم ونظرية فيثاغورس .
- ✓ يوظف النشر والتبسيط ونظرية فيثاغورث والمتوسط المتعلق بالوتر والدائرة المحيطة بالمثلث القائم في وضعيات ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

﴿ جيران الريف ﴾

I. أربعة عائلات تسكن منازل متفرقة بالريف. منزل عائلة عمي أمحمد ومنزل عمي ايدير يتوسطهما بئر ماء والتي تبعد بنفس المسافة بينهما عن عائلة عمي مزيان بينما منزل عمي مصطفى فيقع في الجهة الاخرى من البئر.

1. كم يقطع عمي امحمد ومزيان و عمي مصطفى لجلب الماء من البئر؟

II. أثناء التخطيط لإنجاز سد وجدت الوزارة هذه المنازل تعيق المشروع فاقترحت عليهم تعويضات بمنحهم قطعة أرض رباعية الشكل مكافئة لمساحة منازلهم مجتمعة بقرية مجاورة ومبالغ مالية لانجاز سكنات تشابه منازلهم. العائلات تملك منازل مستطيلة الشكل بحيث المنزل الاول أبعاده c،a والثاني d،a والثالث c،b والمنزل الرابع d،b

2. أنجز تمثيلا للمنازل الاربعة مجتمعةً.
3. ما هي أبعاد هذه القطعة ثم أوجد مساحتها.

غايات الوضعية التعلمية وصيغتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ حل مشكلات من الحياة بتوظيف النشر وتبسيط عبارة جبرية. ✓ حل مشكلات هندسية من الحياة بتوظيف الدائرة المحيطة بالمثلث القائم و تطبيق نظرية فيثاغورث ومعرفة المتوسط المتعلق بالوتر.
السندات التعليمية المستعملة	✓ نص مكتوب على قصاصات أو على السبورة.

صعوبات متوقّعة	✓ نص المشكلة جديد بالنسبة للتلميذ، ولا يمكن أن يكون الجواب مباشر (الأمر هنا في حاجة إلى تحليل وتركيب). ✓ عدم وجود تقنية خاصة لحل المشكلة، فهي تعتمد على الملاحظة. ✓ طبيعة المشكل الذي لا يقود إلى إجراء معيّن.
الموارد المعرفية والموارد المنهجية المجندة لحلّ الوضعية	✓ تطبيق نظرية فيثاغورث. ✓ الدائرة المحيطة بالمثلث القائم. ✓ نشر عبارة جبرية من الشكل (a+b)(c+d).
الكفاءات العرضية المجندة لحلّ الوضعية	✓ يعد استراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة. ✓ يلاحظ ويستكشف ويحلل ويستدل منطقيا. ✓ يعبر بكيفية سليمة ويبرر بأدلة منطقية.
القيم والمواقف	✓ ربط التلميذ بالواقع ونشر روح الأخوة. ✓ الاعتزاز باللغة العربية والامازيغية من خلال تبرير أعماله. ✓ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.

السنـــــة: الثالثة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الرابع المورد: تبسيط عبارة جبرية	الأستاذ:

الكفاءة الختامية المستهدفة:

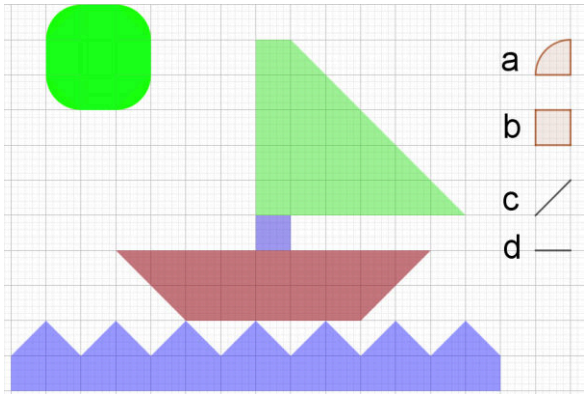
يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي(تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات(تمييز المثلث القائم).

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ ينجز تبسيط لعبارة جبرية في أشكال متنوعة (جداء أو مجموع) مع التعرف على حالات حذف الأقواس .
- ✓ يوظف تبسيط عبارة جبرية وخاصية توزيع الضرب على الجمع ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ تبسيط عبارة جبرية. ✓ حذف الأقواس في العبارات الجبرية.
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد لمفهوم الوحدة والمجهول ومفهوم العبارة الجبرية. ✓ الوضعية تتطلب معرفة اختصار كتابة وقاعدة توزيع الضرب على الجمع. ✓ تعالج الوضعية في حصتين حصة لمورد تبسيط عبارة وحصة لمورد حذف الاقواس.
السندات التعليمية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ قد يستعجل التلميذ الأمر وتقتصر اجابته على اجراء حسابات دون ربطها بالسند الهندسي المرفق فيضيع المعنى ويختزل هدف الوضعية في آليات. ويبقى على الأستاذ التصرف لجعل العمل على معاني المفاهيم المستهدفة. ✓ امكانية ظهور بعض الأخطاء في الحساب أثناء تبسيط العبارات.

نص الوضعية



أمام فؤاد فسيفساء لقارب فوق أمواج بحر وتحت أشعة الشمس.
قالت له أمه بأن محيط القارب هو c + (5d+2(2d))26 بينما
قال هو بان محيطه هو d + 26c9
أيهما على صواب؟
بعد ذلك قالت أم فؤاد بان مساحة الشمس هي b – 4(b-a)9
أثبت ان كلام أمه صحيح.

تمديد

احذف الاقواس متبعا القواعد ثم بسط العبارة التالية: A= -(-4y+5) + (3-y)

المعرفة العلمية

تبسيط عبارة حرفية:

تبسيط عبارة حرفية يعني كتابتها بأقل ما يمكن من الحدود أو العوامل.

مثال: عبارة مجموع:

$$2a + 5b - a + 6b = 2a - a + 5b + 6b = a + 11b$$

عبارة جداء:

1. $3(5c) = 3\times5\times c = 15c$

2. $7d \times 2d = 7 \times 2 \times d \times d = 14d^2$

حذف الأقواس:

✓ تحذف القوسان المسبوقتان بعملية الجمع أو اشارة + دون تغيير الحدود الموجودة بينهما.

مثال:

$$13r + (7 - 4r) = 13r + 7 - 4r = 9r + 7$$
$$8 + (-3F + 1) = 8 - 3F + 1 = 7 - 3F$$

✓ تحذف القوسان المسبوقتان بعملية الطرح أو الاشارة – مع تغيير اشارة جميع الحدود الموجودة بينهما.

مثال:

1) $4 - (-2 + L) = 4 + 2 - L = 6 - L$

2) $6H - 5(H - 2) = 6H - (5H - 10) = 6H - 5H + 10 = H + 10$

ملاحظة هامة:

لا يمكن حذف الأقواس المتبوعة بعمليتي الضرب والقسمة إلا بعد الحساب

1. $3a - (5a + 4) \times 5 = 3a - (25a + 20) = 3a - 25a - 20 = -25a - 20$

$$7 - (-12 + 8b) \div 4 = 7 - (\frac{-12+8b}{4}) = 7 - (\frac{-12}{4} + \frac{8b}{4}) = 7 - (-3+2b) = 7 + 3 - 2b = 10 - 2b$$

إعادة الاستثمار

تمرين 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9 و 13 ص 62 و63

السنـــــة: الثالثة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الرابع المورد: نشر عبارات جبرية من الشكل (a+b)(c+d)	الأستاذ:

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي(تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات(تمييز المثلث القائم).

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

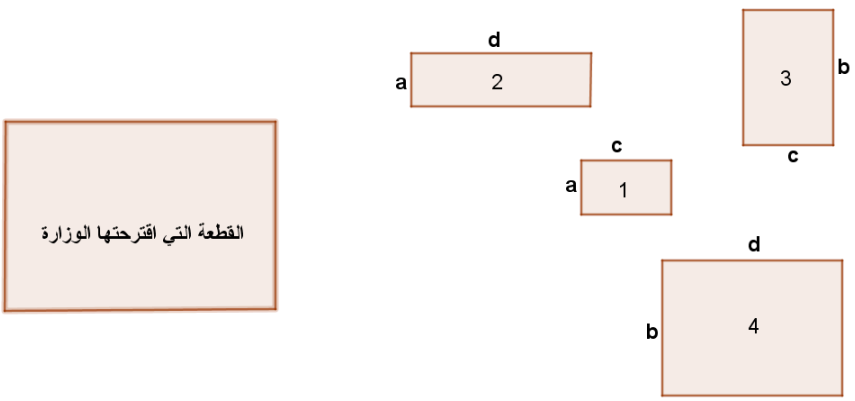
- ✓ اعطاء معنى لنشر لعبارة حرفية في أشكال متنوعة وتعزيز المصطلحات (حد ، عامل، توزيع..).
- ✓ يوظف نشرعبارة جبرية وخاصية توزيع الضرب على الجمع ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ نشرعبارة حرفية من الشكل (a+b)(c+d) حيث a، b، c وd أربعة أعداد.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد لمفهوم الوحدة والمجهول ومفهوم العبارة الجبرية. ✓ الوضعية تعتمد على ربط السند الهندسي بالعبارة الحرفية. ✓ الوضعية تتطلب معرفة اختصار كتابة وقاعدة توزيع الضرب على الجمع. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السندات التعليمية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ لعل عدم ظهور عملية × في بعض العبارات ينجم عنه صعوبة لدى التلاميذ. ✓ إن العمل على السند الهندسي يجعل الأعداد المستعملة كلها موجبة، لهذا على الاستاذ توسيعه الى الأعداد السالبة مثل العبارات التي تحتوي على فرق مثل (a-b)(c+d) أو 3–(a-6) وتخطي هذا العائق باستعمال قواعد جداء الاشارات. ✓ امكانية ظهور بعض الأخطاء في الحساب أثناء تبسيط العبارات.

نص الوضعية

أثناء التخطيط لإنجاز طريق وجدت الوزارة أربعة عائلات منازلهم متفرقة تعيق تقدم المشروع فاقترحت عليهم تعويضات بمنحهم قطعة أرض رباعية الشكل مكافئة لمساحة منازلهم مجتمعة بقرية مجاورة ومبالغ مالية لانجاز سكنات تشبه منازلهم.
العائلات تملك منازل مستطيلة الشكل بحيث المنزل الاول أبعاده a،c والثاني a،d والثالث b،c والمنزل الرابع b،d

1. أنجز تمثيلا للمنازل الاربعة مجتمعةً.
2. ما هي أبعاد هذه القطعة ثم أوجد مساحتها.



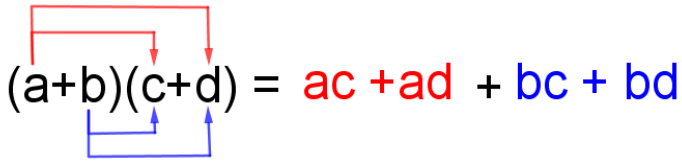
المعرفة العلمية

نشرعبارة حرفية:

نشر عبارة جداء هي كتابتها على شكل مجموع.

نتيجة:

نشرعبارة حرفية من الشكل (a+b)(c+d) حيث a ، b ، c و d أربعة أعداد



مثال:

a) $(2+b)(b-3) = 2b - 6 + b^2 - 3b = b^2 - b - 6$

b) $(F-5)(-2-7F) = -2F - 7F^2 + 10 + 35F = -7F^2 + 33F + 10$

إعادة الاستثمار

تمرين 17، 23 و 44 ص 63 و67

السنـــــة: الثالثة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الرابع المورد: حساب قيمة عبارة جبرية	الأستاذ:

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي(تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات(تمييز المثلث القائم).

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ اعطاء معنى لتعويض قيمة عبارة حرفية في أشكال متنوعة وتعزيز المصطلحات (حد ، عامل، توزيع..).
- ✓ يوظف حساب عبارة جبرية ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

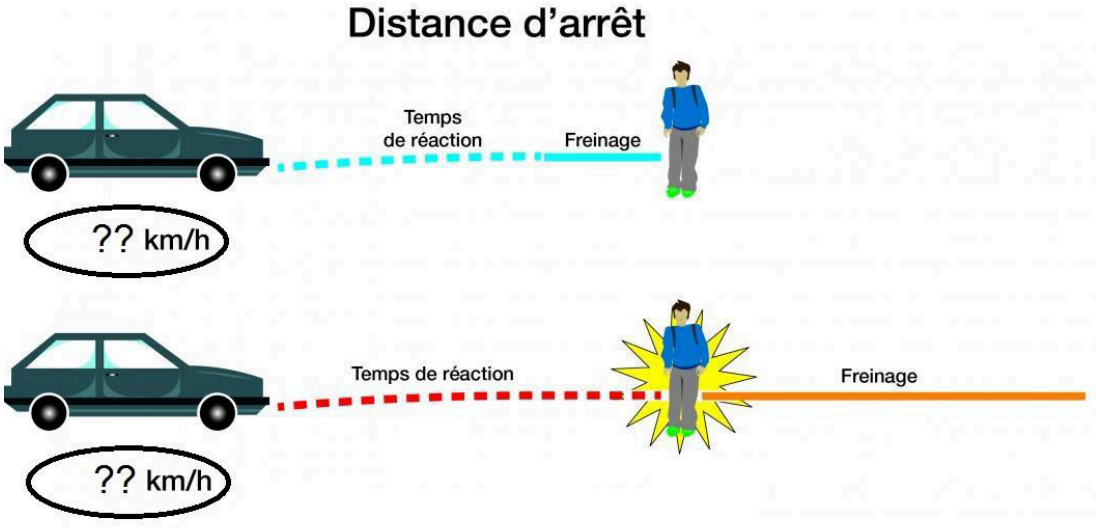
أهداف الوضعية التعلمية	✓ حساب قيمة عبارة حرفية.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى لتعويض المجهول وحساب العبارة الحرفية. ✓ الوضعية تتطلب معرفة أولويات الحساب. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السندات التعليمية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ لعل عدم ظهور عملية × في بعض العبارات ينجم عنه صعوبة لدى التلاميذ. ✓ امكانية ظهور بعض الأخطاء في الحساب أثناء تبسيط العبارات.

نص الوضعية

فتح طارق كتاب تعليم السياقة فقرأ فيه بأن مسافة التوقف A في الطرق الجاف هي مجموع مسافة رد الفعل $\frac{v^2}{400}$ مع مسافة الكبح $\frac{3V}{10}$ أي $A=\frac{V^2}{400}+\frac{3V}{10}$ حيث V هي سرعة السيارة.

في احد الصور سيارة تتحرك بسرعة 98 km/h ويبعد عنها بـ: 80 m وصورة اخرى سيارة تتحرك بسرعة 56 km/h تبعد عن شخص بـ: 30 m .

ساعد طارق في حساب مسافة التوقف ومعرفة السيارة المفرطة في السرعة؟



المرجع: https://www.permisdeconduire-online.be/snelheidwet6.htm

المعرفة العلمية

حساب قيمة عبارة حرفية:

حساب قيمة عبارة حرفية هي تعويض قيمة الحروف المعطاة وإجراء الحسابات مع احترام أولويات الحساب.

مثال:

حساب قيمة العبارة A من اجل x= 3

$A= x^2 -4x + 5$

$= 3^2 –4\times3 + 5$

$= 9 – 12 + 5$

A= 2

حساب قيمة العبارة B من اجل x=-2 و y=5

B= (x-4)(y-2)

= (-2-4)(5-2)

= (-2)×3

B= -6

إعادة الاستثمار

استعمال المثال المضاد في التبرير 39 ص 66

السنـــــة: الثالثة متوسط	الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الرابع المورد: الدائرة المحيطة بالمثلث القائم	الأستاذ:

الكفاءة الختامية المستهدفة:

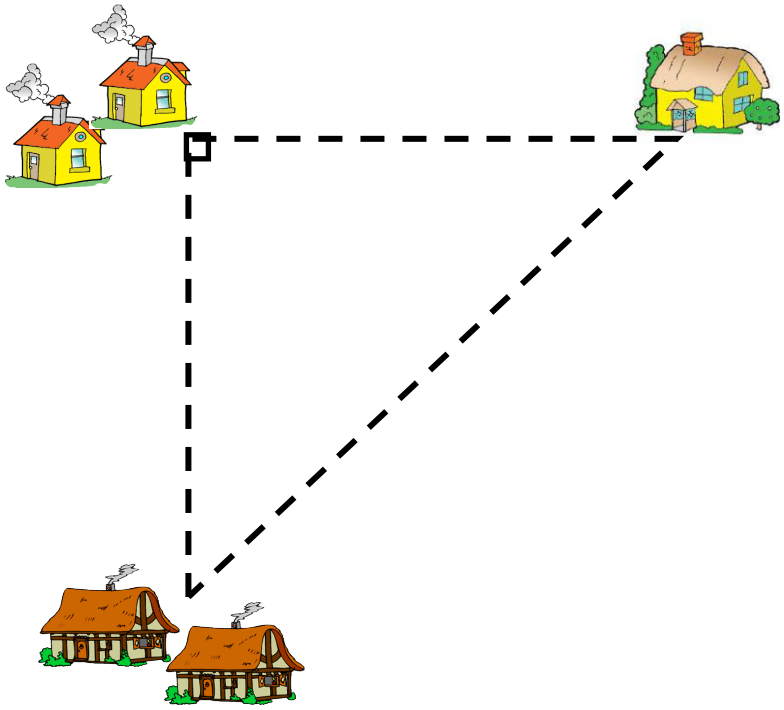
يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي(تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات(تمييز المثلث القائم).

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ التعرف على خاصية المثلث القائم والدائرة ويمتلك المصطلحات و الرموز و التعابير .
- ✓ يوظف خواصا هندسية و علاقات و ينــجز إنشاءات هندسية بإجراءات مبررة و يبني براهين هندسية بسيطة و يحررها.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ اكتشاف خاصية الدائرة المحيطة بمثلث قائم.
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى لتعويض المجهول وحساب العبارة الحرفية. ✓ الوضعية تتطلب معرفة أولويات الحساب. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السندات التعليمية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ لعل عدم ظهور عملية × في بعض العبارات ينجم عنه صعوبة لدى التلاميذ. ✓ امكانية ظهور بعض الأخطاء في الحساب أثناء تبسيط العبارات.

نص الوضعية



ثلاث تجمعات سكنية .تتموضع بحيث تشكل مثلث قائم (أنظر الشكل).

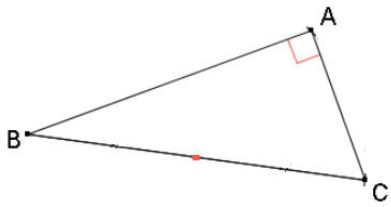
تريد السلطات إقامة هوائي للبث الإذاعي بحيث يشمل البث التجمعات الثلاثة

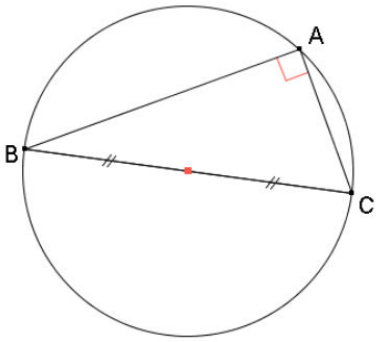
- في أي نقطة يجب إقامة هوائي البث .

المعرفة العلمية

- اذا كان مثلث قائما فإن وتر هذا المثلث هو قطر للدائرة المحيطة به.

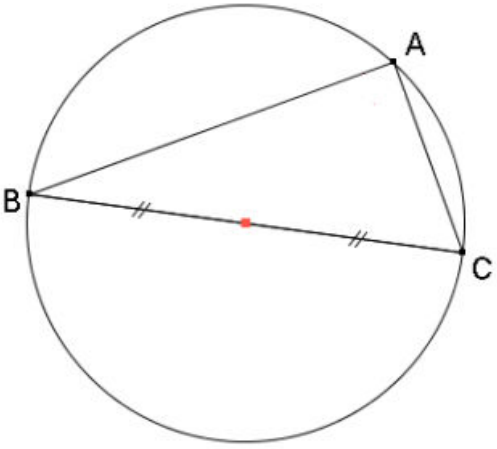
نعلم أن المثلث ABC قائم في A



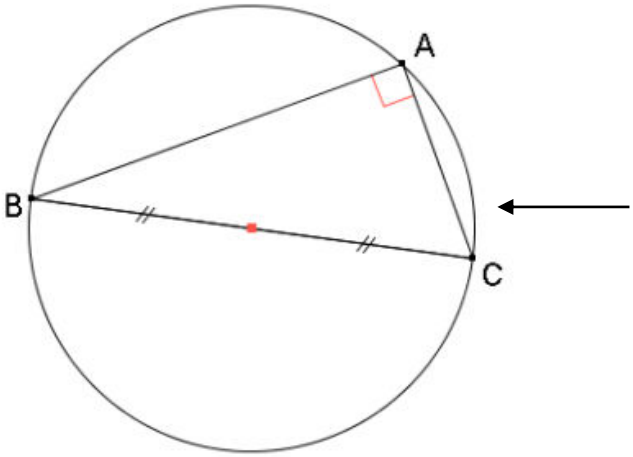


نستنتج أن $[BC]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث ABC

- اذا قطر دائرة ضلعا للمثلث مرسوم في هذه الدائرة فان هذا المثلث قائم و وتره هو لك القطر.



نعلم أن $[BC]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث ABC



نستنتج أن المثلث ABC قائم في A

إعادة الاستثمار

تـــمرين رقم 02 ص 158
تـــمرين رقم 03 ص 158

السنـــــة: الثالثة متوسط	الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الرابع المورد: المتوسط المتعلق بالوتر في المثلث القائم	الأستاذ:

الكفاءة الختامية المستهدفة:

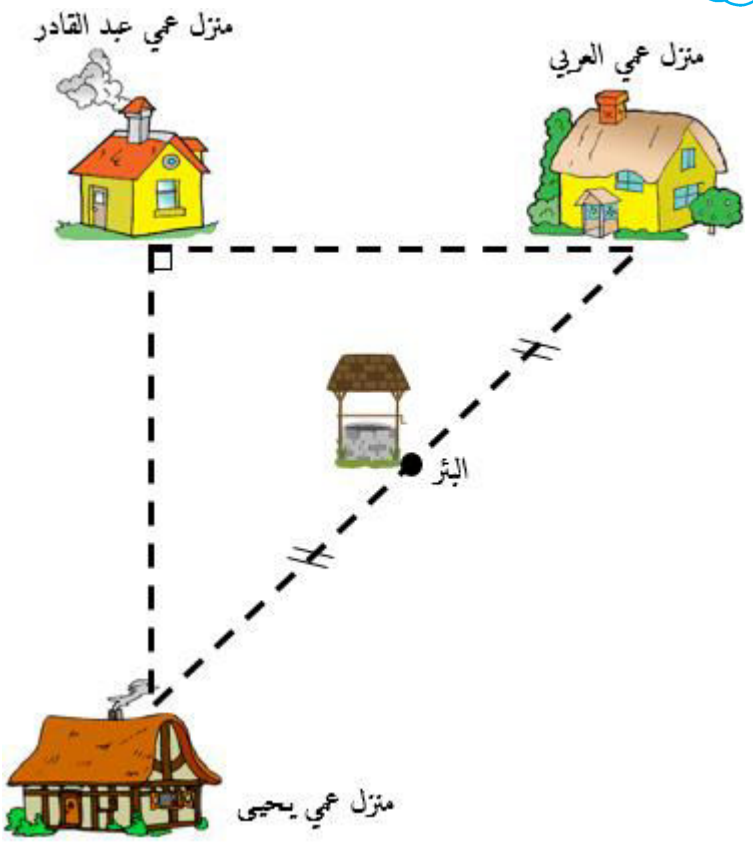
يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي(تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات(تمييز المثلث القائم).

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ التعرف على خاصية خاصية المتوسط المتعلق بالوتر في المثلث القائم و المصطلحات و الرموز و التعابير .
- ✓ يوظف خواصا هندسية و علاقات و ينـجز إنشاءات هندسية بإجراءات مبررة و يبني براهين هندسية بسيطة و يحررها.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ اكتشاف خاصية الدائرة المحيطة بمثلث قائم.
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ لا تتطلب بحثا مطولا.
السندات التعليمية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ تبرير التقايس

نص الوضعية



عمي العربي و عمي عبد القادر و عمي يحيى ثلاث جيران يقطنون في الريف .تتموضع منازلهم بحيث تشكل مثلث قائم (أنظر الشكل).

في يوم في أيام إتفق الجيران الثلاثة على حفر بئر مشترك لتزود بالماء بحيث يكون يبعد نفس المسافة عن كل منزل .

فقال عمي يحيى بأنه يجب حفر البئر في المنتصف الطريق الواصل بين منزله و منزل عمي العربي .

غضب عمي عبد القادر و قال أن البئر بعيد عنه و قريب إليهم .

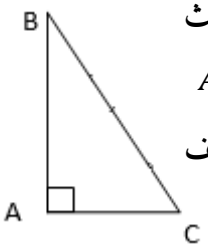
- أنت كتلميذ في الثالثة متوسط بين صحة كلام عمي يحيى حتى يقتنع عمي عبد القادر

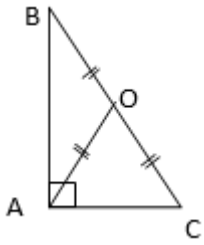
المعرفة العلمية

الـــخاصية

في المثلث القائم طول المتوسط المتعلق بالوتر يساوي نصف طول هذا الوتر

نعلم أن المثلث ABC قائم في A و O منتصف الوتر $[BC]$



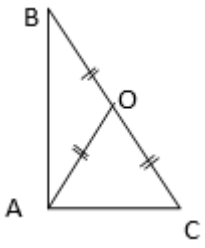


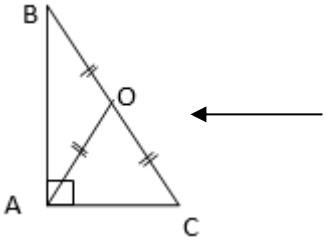
نستنتج أن $OA = \frac{BC}{2}$

الـــخاصية العكسية

اذا كان في مثلث طول المتوسط المتعلق بأحد اضلاعه يساوي نصف طول هذا الضلع فإن هذا المثلث قائم

نعلم أن $OA = \frac{BC}{2}$





نستنتج أن المثلث ABC قائم في A

إعادة الاستثمار

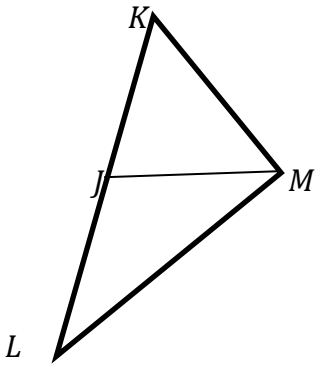
تطبيق:

استنادا إلى المعطيات الموالية برهن أن المثلث LMK قائم .

$J \in [KL]$

$JK = JL = 2\ cm$

$MJ = 2\ cm$



السنـــــة: الثالثة متوسط	الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الرابع المورد: خاصية فيثاغورس	الأستاذ:

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي(تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات(تمييز المثلث القائم).

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ التعرف على خاصية خاصية فيثاغورس ويمتلك المصطلحات و الرموز و التعابير .
- ✓ يوظف خواصا هندسية و علاقات و ينــجز إنشاءات هندسية بإجراءات مبررة و يبني براهين هندسية بسيطة و يحررها.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

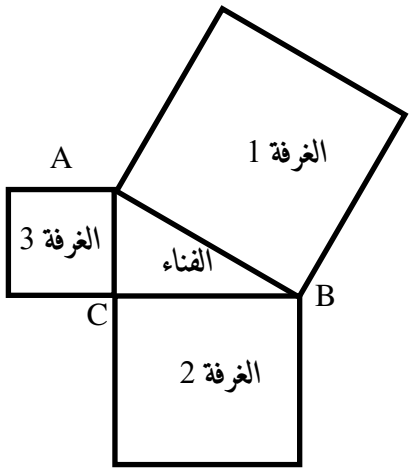
أهداف الوضعية التعلمية	✓ اكتشاف خاصية الدائرة المحيطة بمثلث قائم.
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ لا تتطلب بحثا مطولا.
السندات التعليمية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	

نص الوضعية

إليك المخطط المقابل (الغرف مربعة الشكل):

إذا علمت أن $AC = 3\,m\,; BC = 4\,m\,; AB = 5\,m$

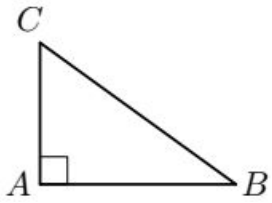
- أحسب مساحة الغرفة 1 .
- أحسب مساحة الغرفين 2 و 3 .
- ماذا تستنتج بالنسبة لأضلاع المثلث ABC ؟



المعرفة العلمية

خاصية فيثاغورس

في المثلث القائم مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي الضلعين الأخرين.



بتعبير آخر، إذا كان المثلث ABC قائما في A فإنّ :

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

ملاحظات:

- خاصية فيتاغورس لا تطبق إلا في المثلثات القائمة.
- تسمح خاصية فيتاغورس بحساب طول ضلع في مثلث قائم بمعلومية طولي الضلعين الآخرين.

إعادة الاستثمار

تـــمرين رقم 02 ص 174

السنـــــة: الثالثة متوسط	الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الرابع المورد: الـخاصية العكسية لـخاصية فيثاغورس	الأستاذ:

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي(تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات(تمييز المثلث القائم).

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

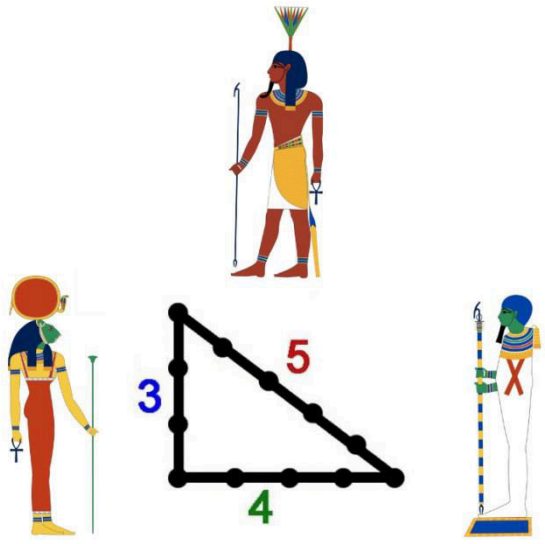
- ✓ التعرف على خاصية خاصية فيثاغورس ويمتلك المصطلحات و الرموز و التعابير .
- ✓ يوظف خواصا هندسية و علاقات و ينـجز إنشاءات هندسية بإجراءات مبررة و يبني براهين هندسية بسيطة و يحررها.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ اكتشاف الـخاصية العكسية لـخاصية فيثاغورس
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ لا تتطلب بحثا مطولا.
السندات التعليمية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	عدم الترجمة السليمة للوضعية

نص الوضعية

اشتهر الفراعنة قديما بحبل ذي 13 عقدة والذي كانوا يستعملونه في المساحات وقياس الزاوية القائمة بتشكيل مثلث 3، 4 و5 انطلاقا من عقد الحبل.

- برهن لماذا فكرة الفراعنة صحيحة؟

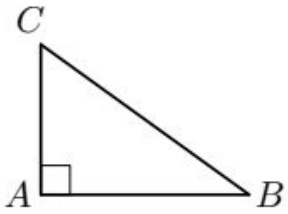


المعرفة العلمية

الـخاصية العكسية لـخاصية فيثاغورس

في مثلث، إذا كان مربع طول احد الأضلاع يساوي مجموع مربعي الضلعين الآخرين فان هذا المثلث قائم.

$BC^2=AB^2+AC^2$ إذن ABC قائم في A



مثال : ABC مثلث حيث $AB=3$ ، $AC=4$ و $BC=5$.
لدينا : $AB^2+AC^2=9+16=25$ و $BC^2=25$
و بالتالي $AB^2+AC^2=BC^2$ إذن المثلث ABC قائم في A .

إعادة الاستثمار

تطبيق :

أثبت أن ABC **مثلث قائم حيث:** AB = 6cm ,AC= 8cm, BC =10 cm

السنـــــة الثالثة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الرابع وضعية تعلم الادماج	الأستاذ

الكفاءة الختامية المستهدفة

•يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم).

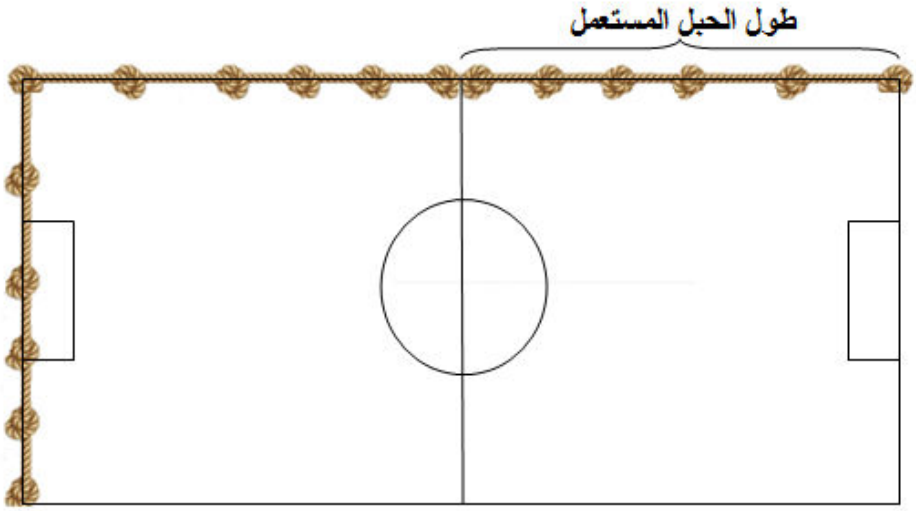
مركّبات الكفاءة المستهدفة

- ✓ اعطاء معنى لنشر لعبارة حرفية في أشكال متنوعة وتعزيز المصطلحات (حد ، عامل، توزيع..).
- ✓ يوظف نشرعبارة جبرية وخاصية توزيع الضرب على الجمع ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

﴿ نحو بديلة للأحوال﴾

مجموعة اصدقاء قامت برسم حدود ملعب كرة قدم مستطيل الشكل حيث استعملوا نفس الحبل الذي يحتوي على ثلاث عقد بينهما مسافات متساوية وأربعة عقد بينها مسافات متقايسة تختلف عن الاولى لرسم ابعاد الملعب كما هو موضح في الشكل.

1. احسب محيط هذا الملعب؟
2. استنتج مساحته؟



غايات الوضعية التعلمية وصيغتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد لمفهوم الوحدة والمجهول ومفهوم العبارة الجبرية. ✓ الوضعية تعتمد على ربط السند الهندسي بالعبارة الحرفية. ✓ الوضعية تتطلب معرفة اختصار كتابة وقاعدة توزيع الضرب على الجمع. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات. ✓ الصورة المرفقة تسمح للتلميذ بوضع تخمين. ✓ الوضعية من الواقع المعاش ، جذابة ومحفزة ..

السندات التعليمية المستعملة	✓ نص مكتوب على قصاصات أو على السبورة.
صعوبات متوقّعة	✓ نص المشكلة جديد بالنسبة للتلميذ، ولا يمكن أن يكون الجواب مباشر (الأمر هنا في حاجة إلى تحليل وتركيب). ✓ عدم وجود تقنية خاصة لحل المشكلة، فهي تعتمد على الملاحظة. ✓ طبيعة المشكل الذي لا يقود إلى إجراء معيّن.
الكفاءات العرضية المجندة لحلّ الوضعية	✓ يعد استراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة. ✓ يلاحظ ويستكشف ويحلل ويستدل منطقيا. ✓ يعبر بكيفية سليمة ويبرر بأدلة منطقية.
القيم والمواقف	✓ ربط التلميذ بالواقع ونشر روح الأخوة. ✓ الاعتزاز باللغة العربية والامازيغية من خلال تبرير أعماله. ✓ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.

السنـــــة الثالثة متوسط	الميدان: أنشطة عددية و أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الرابع وضعية التقويم	الأستاذ

الكفاءة الختامية المستهدفة

•يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم).

مركّبات الكفاءة المستهدفة

- ✓ التعرف على نشر وتبسيط عبارة جبرية ومعرفة المتوسط المتعلق بالوتر والدائرة المحيطة بالمثلث القائم ونظرية فيثاغورس .
- ✓ يوظف النشر والتبسيط ونظرية فيثاغورث والمتوسط المتعلق بالوتر والدائرة المحيطة بالمثلث القائم في وضعيات ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

نص الوضعية

اشترى فلاح قطعة ارض مستطيلة الشكل مساحتها 48 هكتار. اراد التأكد من ذلك على ارض الواقع حيث كان يعلم طول بعض الابعاد من خلال بعض الصخور الموضوعة ولكنه كان يجهل بقية المسافات فقام بحسابها باستعمال حبل كانت بحوزته لا يعلم طولها وكانت النتائج موضحة في السند ادناه

1. بأخذ طول الحبل هو **a** أوجد مساحة القطعة؟

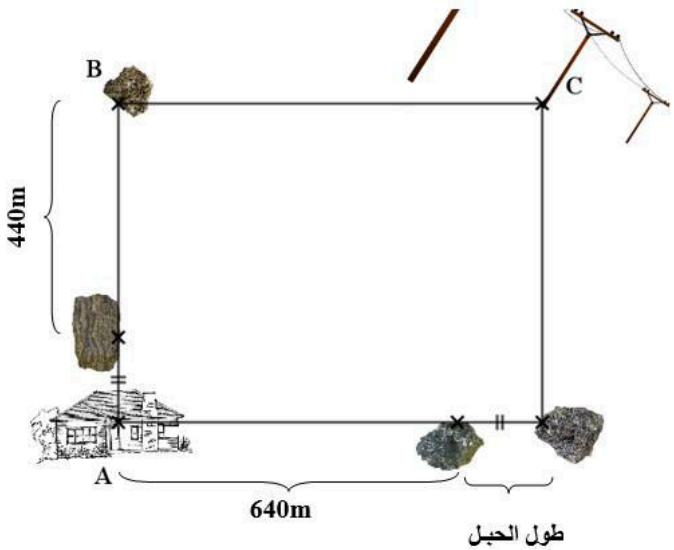
عند ذهابه الى المنزل وجد طول الحبل هو **160m**

2. تحقق ان مساحة الارض هي 48 هكتار

اراد بعد ذلك توصيل الكهرباء من النقطة **C** الى المنزل الموجود عند النقطة **A**.

3. ساعد الفلاح في معرفة طول الخط الكهربائي الواصل لبيته؟

$1\ ha = 10\ 000\ m^2$



غايات الوضعية التعلمية وصيغتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ حل مشكلات من الحياة بتوظيف النشر وتبسيط عبارة جبرية. ✓ حل مشكلات هندسية من الحياة بتوظيف الدائرة المحيطة بالمثلث القائم و تطبيق نظرية فيثاغورث ومعرفة المتوسط المتعلق بالوتر.

السندات التعليمية المستعملة	✓ نص مكتوب على قصاصات أو على السبورة.
صعوبات متوقّعة	✓ نص المشكلة جديد بالنسبة للتلميذ، ولا يمكن أن يكون الجواب مباشر (الأمر هنا في حاجة إلى تحليل وتركيب). ✓ عدم وجود تقنية خاصة لحل المشكلة، فهي تعتمد على الملاحظة. ✓ طبيعة المشكل الذي لا يقود إلى إجراء معيّن.
الموارد المعرفية والموارد المنهجية المجندة لحلّ الوضعية	✓ تطبيق نظرية فيثاغورث. ✓ الدائرة المحيطة بالمثلث القائم. ✓ نشر عبارة جبرية من الشكل (a+b)(c+d).
الكفاءات العرضية المجندة لحلّ الوضعية	✓ يعد استراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة. ✓ يلاحظ ويستكشف ويحلل ويستدل منطقيا. ✓ يعبر بكيفية سليمة ويبرر بأدلة منطقية.
القيم والمواقف	✓ ربط التلميذ بالواقع ونشر روح الأخوة. ✓ الاعتزاز باللغة العربية والامازيغية من خلال تبرير أعماله. ✓ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.