موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

مذكرات السنة 04 متوسط
من اعداد مجموعة عقبان سعيدة

المقطع 02 - 03

مجموعة عقبان سعيدة لرياضيات التعليم المتوسط

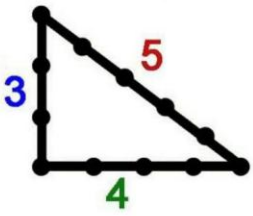
https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/

مذكرات المقطع التعلـــمي الثاني لسنة الرابعة متوسط

2019-2018

الأساتذة:

- عزيز نصر الدين
- شعيبي زهير
- علو بومدين
- عباس محمد المهدي
- بن يمينة محمد الأمين
- شبوب أسامة



المقطع التعلمي الثاني لسنة الرابعة متوسط

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

المذكرات:

- وضعية الانطلاق
- نشر وتبسيط عبارة جبرية
- المتطابقة $(a+b)^2$
- المتطابقة $(a-b)^2$
- المتطابقة $(a+b)(a-b)$
- التحليل باستعمال العامل المشترك
- التحليل باستعمال المتطابقات الشهيرة
- معادلة الجداء المعدوم
- تعلم ادماج جزئي (نشر وتحليل)
- فيثاغورث وجيب تمام زاوية حادة
- خاصية فيثاغورث العكسية
- جيب زاوية حادة
- ظل زاوية حادة
- العلاقات $\tan=\frac{\sin}{\cos}$ و $\cos^2+\sin^2=1$
- تعلم ادماج جزئي
- وضعية التقويم

الأعمال الموجهة

- إنشاء زاوية بمعرفة القيمة المضبوطة لإحدى النسب المثلثية
- تنطيق كسر مقامه عدد غير ناطق

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الثاني وضعية الإنطلاق	الأستاذ ﴿ة﴾:

الكفاءة الختامية المستهدفة

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

مركبات الكفاءة المستهدفة

- ✓ التعرف على نشر المتطابقات الشهيرة والتحليل والحساب على النسب المثلثية وتعزيز المصطلحات المتعلقة به.
- ✓ يوظف الحساب الحرفي والنسب المثلثية في وضعيات مختلفة ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

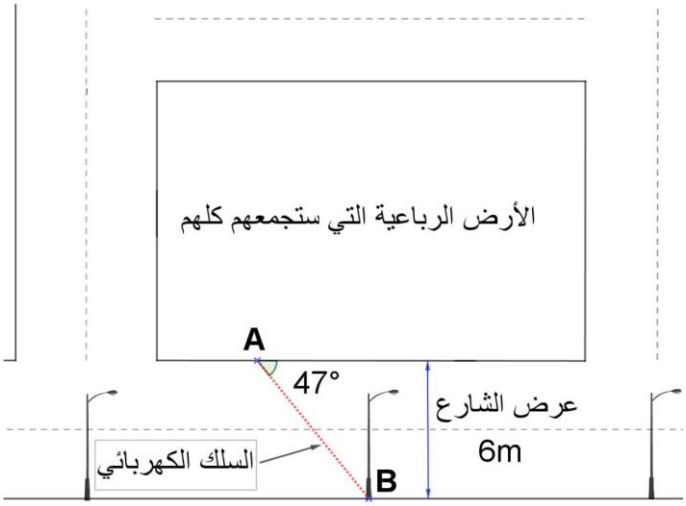
﴿حلم القطار فائق السرعة﴾

لإنجاز مشروع القطار فائق السرعة الذي يربط العاصمة بتمنراست وجدت شركة الانجاز ستة بيوت مبعثرة بنفس المنطقة تعيق تقدم المشروع فأرادت تعويضهم بالتراض ببناء مسكن جديد بنفس الشكل والمساحة التي كانوا يملكونها مسبقا في أرض رباعية تجمعهم كلهم متجاورين، منازل العائلات كالتالي ثلاث بيوت مستطيلة أبعادها a و b وعائلتان بيوتها مربعة الشكل طول ضلعها b والعائلة السادسة بيت مربع الشكل طول ضلعه a. بعد البناء تم توصيل البيت الموجود في ركن الشارع عند النقطة A من اقرب عمود كهربائي B.

بعد اطلاعك على السندات:

1. بين أن القطعة الأرضية التي تم تعويضهم بها مستطيلة يطلب تعيين أبعادها؟
2. ما هو طول السلك الكهربائي؟

تبلغ سرعة القطار 250 km/h أي أن المسافة بين العاصمة وتمنراست البالغة 1604 km ستصبح 6 ساعات ونصف فقط



حل مختصر:

- ❖ $a^2 + 3ab + 2b^2 = (a+2b)(a+b)$

باستعمال التحليل بالعامل المشترك والمتطابقة الشهيرة $(a+b)^2$ نجد أن أبعاد القطعة هي: a+b و a+2b

- ❖ $x = 6 \div \sin(47°) \approx 8.2$ m

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

غايات الوضعية التعلمية وصيغتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾		✓ تحقيق مستوى معيّن من الكفاءة الجديدة. ✓ تدليل الصعوبات. ✓ التعرف على المتطابقات الشهيرة والتحليل. ✓ الحساب باستعمال النسب المثلثية.
السندات التعليمية المستعملة		✓ نص مكتوب على قصاصات أو على السبورة.
صعوبات متوقعة		✓ 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 التحليل باستعمال المتطابقات الشهيرة والعامل المشترك. ✓ عدم استعمال التعبير عن الأبعاد بالأرقام ما ينتج عنه صعوبة في التعامل. ✓ طبيعة المشكل الذي لا يقود إلى إجراء معيّن. ✓ صعوبة البحث عن طول السلك باستعمال sin.
الموارد المعرفية والموارد المنهجية المجندة لحل الوضعية		✓ التحليل باستعمال المتطابقات الشهيرة والعامل المشترك. ✓ الحساب باستعمال النسب المثلثية.
الكفاءات العرضية المجندة لحل الوضعية	فكر	✓ استخراج المعلومات، يوظف ويتخيل.
	منهجي	✓ ينظم عمله بدقة و إتقان باتخاذ إستراتيجية سليمة
	تواصل	✓ يبلغ الحل ويبرر
	إجتماعي	✓ يبذل الجهد للقيام بعمله بدقة وصدق ومثابرة وإتقان. ✓ يتعاون مع أقرانه. ✓ يثمن قيمة العمل.
القيم والمواقف		✓ ربط التلميذ بالواقع وزرع الأفكار النموذجية. ✓ الاعتزاز باللغة العربية والامازيغية من خلال تبرير أعماله. ✓ مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الثاني المورد: نشر وتبسيط عبارة جبرية	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

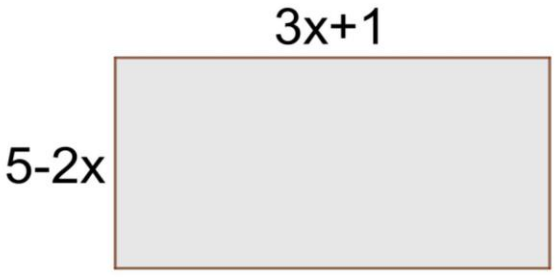
مركبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ ينجز تبسيط لعبارة جبرية في أشكال متنوعة (جداء أو مجموع) مع حذف الأقواس وتعزيز المصطلحات (حد، عامل..).
- ✓ 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 وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد لمفهوم الوحدة والمجهول ومفهوم العبارة الجبرية. ✓ 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 التعاونية المستعملة	النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ قد يستعجل التلميذ الأمر وتقتصر إجابته على إجراء 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

يملك فلاح قطعة ارض مستطيلة الشكل أبعادها $3x+1$ و $5-2x$ أراد تخصيص جزء منها مستطيل الشكل أبعاده $2x$ و $4+x$ لإنشاء مزرعة دواجن.



1. عبر بسلسلة عمليات واحدة عن الجزء المتبقي
2. استنتج عندئذ المساحة المتبقية

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

نشر وتبسيط عبارة حرفية:

نشر وتبسيط عبارة حرفية يعني استعمال خاصية التوزيع ثم كتابتها بأقل ما يمكن من الحدود أو العوامل.

مثال:

$$2a + 7b\times 2b - a + 6b + 3(5a) = 2a + 14b^2 - a + 6b + 15a = 14b^2 + 16a + 6b$$

حذف الأقواس:

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

مثال:

$$8 + (-3F + 1) = 8 - 3F + 1 = 7 - 3F$$

2. 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. $3a - (5a + 4)\times 5 = 3a - (25a + 20) = 3a - 25a - 20 = -25a - 20$

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

إعادة الاستثمار

واجب: العمليتان A و B رقم 12 ص 55

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الثاني المورد: المتطابقات الشهيرة $(a+b)^2$	الأستاذ: عزيز نصر الدين

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

مركّبة الكفاءة المستهدفة:

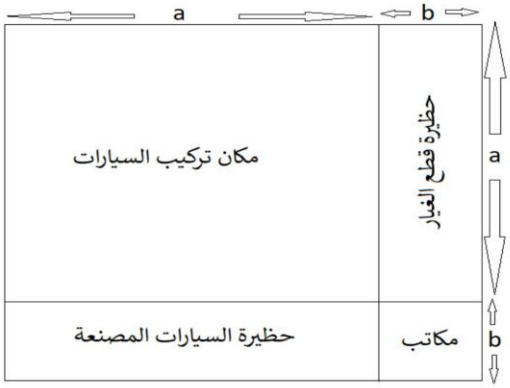
- ✓ التعرف المتطابقات الشهيرة $(a+b)^2$ وتعزيز المصطلحات المتعلقة به.
- ✓ يوظف المتطابقات الشهيرة في وضعيات مختلفة ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ المتطابقة الشهيرة $(a+b)^2$.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد للمتطابقة. ✓ الوضعية تتطلب معرفة قانون المساحة. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السندات التعاونية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ صعوبة ايجاد المساحة بطريقتين. ✓ قد يستعجل التلميذ الأمر وتقتصر إجابته على إجراء حسابات دون ربطها بالسند الهندسي المرفق فيضيع المعنى ويختزل هدف الوضعية في آليات. ويبقى على الأستاذ التصرف لجعل العمل على معاني المفاهيم المستهدفة. ✓ صعوبة تبسيط العبارة.

نص الوضعية

أرادت ولاية سعيدة بالشراكة مع أحد الشركاء الاقتصاديين إنشاء مصنع لتركيب السيارات من علامة " سوزوكي" على أرض مربعة الشكل .

صاحب المصنع لم يكن يعلم بعد مساحة قطعة الأرض التي منحت له فكلف أحد المهندسين المعماريين بإنشاء مخطط افتراضي فكان كالتالي:



التعليمة :

أوجد المساحة المصنع . ماذا تلاحظ ؟

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

المتطابقة الشهيرة $(a+b)^2$:

مربع مجموع حدين يساوي مجموع مربع كل حد و ضعف جداء الحدين

نتيجة:

a, b, c, d أعداد حيث: $(a+b)^2=a^2+b^2+2ab$

إعادة الاستثمار

تمرين 10ص 55

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الثاني المورد: المتطابقات الشهيرة $(a-b)^2$	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

مركبات الكفاءة المستهدفة:

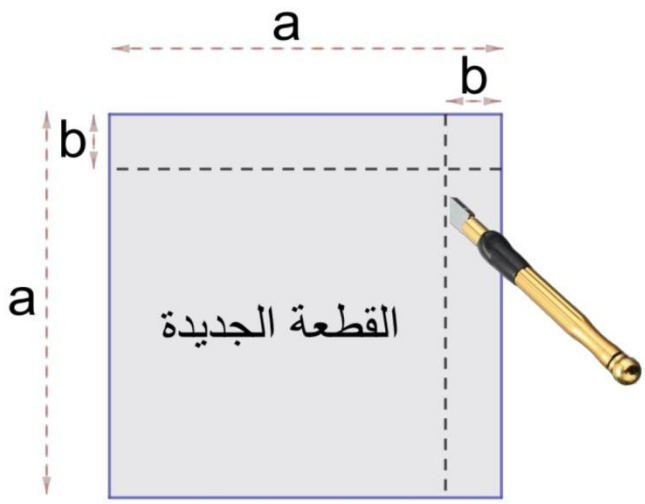
- ✓ التعرف المتطابقات الشهيرة $(a-b)^2$ وتعزيز المصطلحات المتعلقة به.
- ✓ يوظف المتطابقات الشهيرة في وضعيات مختلفة ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ المتطابقة الشهيرة $(a-b)^2$.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد للمتطابقة. ✓ الوضعية تتطلب معرفة قانون المساحة. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السندات التعاونية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ قد يستعجل التلميذ الأمر وتقتصر إجابته على إجراء حسابات دون ربطها بالسند الهندسي المرفق فيضيع المعنى ويختزل هدف الوضعية في آليات. ويبقى على الأستاذ التصرف لجعل العمل على معاني المفاهيم المستهدفة. ✓ صعوبة تبسيط العبارة.

نص الوضعية

صانع زجاج يملك قطعة زجاج مربعة الشكل طول ضلعها a أراد استعمالها في نافذة فاضطر إلى قصها بنفس الطول b من الجهتين.

ما هي مساحة القطعة الجديدة؟



للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

المتطابقة الشهيرة $(a-b)^2$:
مربع فرق حدين يساوي مربع الحد الأول مع مربع الحد الثاني ناقص ضعف جداء الحدين.

نتيجة:
a, b, c, d أعداد حيث: $(a-b)^2=a^2+b^2-2ab$

إعادة الاستثمار

تمرين 1 ص 55 (العمليتان A و C)

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الثاني المورد: المتطابقات الشهيرة (a+b)(a-b)	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

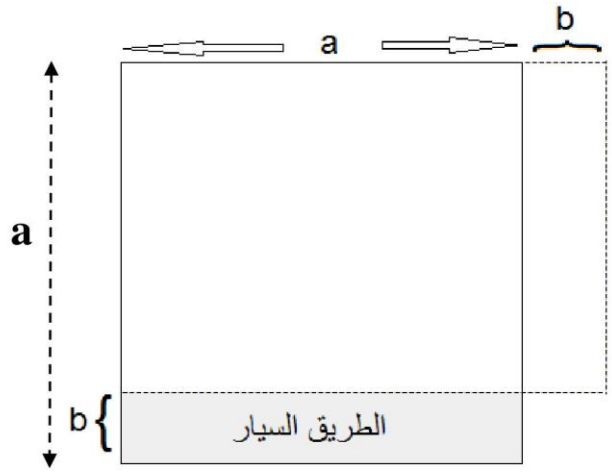
مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ التعرف على المتطابقات الشهيرة (a+b)(a-b) وتعزيز المصطلحات المتعلقة به.
- ✓ يوظف المتطابقات الشهيرة في وضعيات مختلفة ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ المتطابقة الشهيرة (a+b)(a-b).
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد للمتطابقة. ✓ الوضعية تتطلب معرفة قانون المساحة. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السنادات التعليمية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ صعوبة ايجاد المساحة بطريقتين. ✓ صعوبة تبسيط العبارة.

نص الوضعية

في إطار تنفيذ مشروع الدولة بإنشاء الطريق السيار **" شرق غرب"** تصادم المشروع مع قطعة أرض فلاحية مربعة الشكل يملكها السيد **عكاشة** فاقترحت عليه الدولة صيغة لتعويضه و ذلك باقتطاع طول **b** من أحد الأضلاع و تعويضه بنفس الطول في طول الضلع المجاور (كما هو موضح في الشكل أدناه)



هل سيقبل السيد عكاشة بهذه الصيغة ؟ و لماذا ؟

- توجيه : قارن بين المساحة الأولى و المساحة الثانية

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط التالي:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

المتطابقة (a+b)(a-b):

جداء مجموع حدين و فرقهما يساوي الفرق بين مربع الحد الأول و مربع الحد الثاني

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

مثال:

$$(x+4)(x-4) = x^2 - 16$$

إعادة الاستثمار

أحسب الجداءات التالية:

$$\mathcal{A}=(x-3)(x+3)$$

$$\mathcal{B}=(5-y)(5+y)$$

تمرين 13 ص 55

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الثاني المورد: تحليل عبارة جبرية	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة:

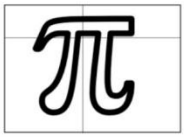
يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ إعطاء معنى لتحليل عبارة جبرية باستعمال العامل المشترك وتعزيز المصطلحات المتعلقة به.
- ✓ يوظف تحليل 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	✓ تحليل عبارة جبرية باستعمال العامل المشترك.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد لمفهوم التحليل عن طريق المتطابقات الشهيرة. ✓ الوضعية تتطلب معرفة خاصية التوزيع. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السنادات التعاريفية المستعملة	النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة

العقبات المطلوب تخطيها

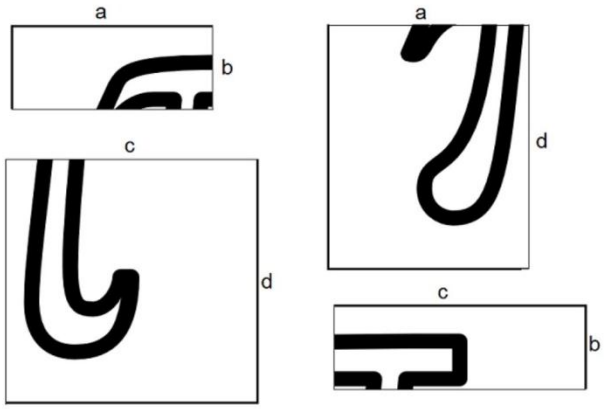
- ✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية.
- ✓ قد يلجأ التلميذ الى تجميع المساحات باستعمال قصاصات وتقتصر إجابته هندسيا فيضيع المعنى ويختزل هدف الوضعية ويبقى على الأستاذ التصرف لجعل العمل على معاني المفاهيم المستهدفة.
- ✓ إمكانية ظهور بعض الأخطاء في الحساب أثناء تبسيط العبارات.
- ✓ قد يصل التلاميذ إلى ولكن نص السؤال واضح وهو رمز رياضي مشهور أي فقط 

تمهيد	✓ تذكير بخاصية توزيع الضرب على الجمع والطرح

نص الوضعية

تملك هدى لعبة puzzle مفككة لرمز مشهور !! كما هو موضح في الشكل

- أحسب مجموع مساحات الأشكال الأربعة ثم استنتج طريقة حسابية لتركيبها.



للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

تدليل صعوبات:

على الأستاذ أن يدلل الصعوبات حتى يوصل التلميذ إلى العمل على استخراج العامل المشترك في المساحات أي:

$$ab+ad+cd+cb=a(b+d)+c(b+d)=(a+c)(b+d)$$

المعرفة العلمية

تحليل عبارة جبرية:

في تحليل عبارة جبرية باستعمال نلجأ أولا إلى استخراج العامل مشترك.

$$ab\pm ac= a(b\pm c)$$

$$ab+ad+cb+cd= a(b+d)+c(b+d)= (a+c)(b+d)$$

مثال:

1. $6x+6y= 6(x+y)$
2. $(x+1)(9-2x)-(9-2x)(2+3x) = (9-2x)[(x+1)-(2+3x)]= (9-2x)[x+1-2-3x]= (9-2x)(-2x-1)$

إعادة الاستثمار

واجب: 20 ص 57

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الثاني المورد: تحليل عبارة جبرية	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ إعطاء معنى لتحليل عبارة جبرية باستعمال المتطابقات الشهيرة وتعزيز المصطلحات المتعلقة به.
- ✓ 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	✓ تحليل عبارة جبرية باستعمال المتطابقات الشهيرة.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها (المتغيرات التعليمية)	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد لمفهوم التحليل عن طريق المتطابقات الشهيرة. ✓ الوضعية تتطلب معرفة نشر المتطابقات الشهيرة. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السنادات التعاونية المستعملة	النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ قد يلجأ التلميذ الى تجميع المساحات باستعمال قصاصات وتقتصر إجابته هندسيا فيضيع المعنى ويختزل هدف الوضعية. ويبقى على الأستاذ التصرف لجعل العمل على معاني المفاهيم المستهدفة. ✓ امكانية ظهور بعض الأخطاء في الحساب أثناء تبسيط العبارات.

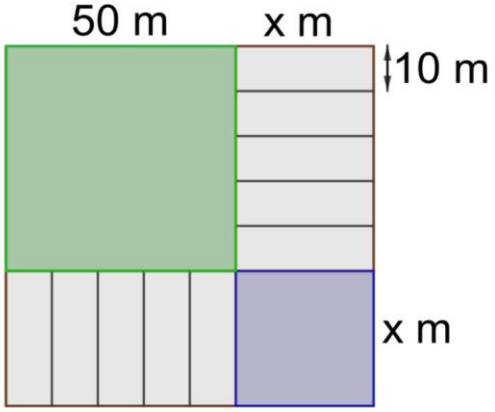
نص الوضعية

خصصت البلدية قطعة ارض تحتوي على عدة قطع: قطعتي ارض مربعة الشكل مساحتيهما $250\ m^2$ و$x^2\ m^2$ بالإضافة إلى 10 قطع مستطيلة بنفس الأبعاد مخصصة لمحلات تجارية أبعاد كل محل $10m$ و$x\ m$.

بين أن القطعة التي خصصتها البلدية مربعة الشكل يطلب تعيين طول ضلعها؟

حل مختصر:

$$250 + x^2 + 10(10x) = 250 + x^2 + 100x = (x+50)^2$$



للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

تمديد

حلل العبارات التالية:

$y^2 + 16 - 8y$, $5 + a^2 + 2a\sqrt{5}$, $49 - b^2$

المعرفة العلمية

تحليل عبارة جبرية:

نلجأ إلى تحليل عبارة جبرية باستعمال المتطابقات الشهيرة عندما لا يكون هناك عامل مشترك.

$$a^2 + b^2 + 2ab = (a+b)^2$$
$$a^2 + b^2 - 2ab = (a- b)^2$$
$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

مثال:

$$25a^2 + 35a + 49 = (5a+7)^2$$
$$36y^2 - 100z^2 = (6y - 10z)(6y + 10z)$$
$$17 + 2b\sqrt{17} + b^2 = (\sqrt{17} -$$

إعادة الاستثمار

تمرين 22 و23 ص 57

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الثاني المورد: معادلة الجداء المعدوم	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

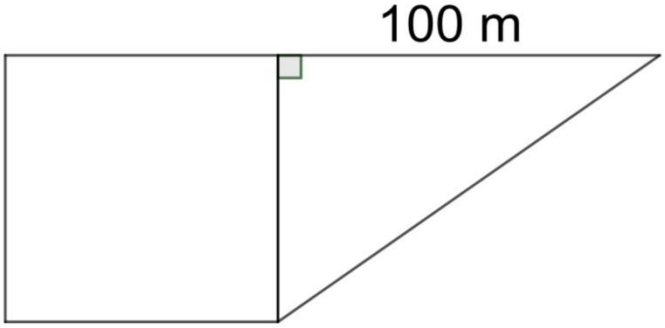
- ✓ إعطاء معنى لمعادلة الجداء المعدوم وتعزيز المصطلحات المتعلقة به.
- ✓ يوظف حل معادلة الجداء المعدوم في حل مشكلات ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ معادلة الجداء المعدوم. ✓ حل معالة الجداء المعدوم.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد لمعادلة الجداء المعدوم. ✓ الوضعية تتطلب التحليل باستعمال العامل المشترك. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السنادات التعاونية المستعملة	النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ صعوبة توظيف التحليل. ✓ إمكانية ظهور بعض الأخطاء في الحساب أثناء تبسيط العبارات.
تمهيد	متى يكون الجداء $ab=0$؟ كما يذكر الأستاذ بمساحة مثلث قائم ومربع

نص الوضعية

ورث أخوان قطعة ارض على شكل شبه منحرف قائم تقاسماها بينهما بنفس المساحة بحيث يأخذ منها الأول قطعة مربعة الشكل والآخر قطعة مثلثة الشكل كما هو موضح في الشكل

ما هو طول ضلع القطعة المربعة؟



حل مختصر:

$x^2=50x \Longrightarrow x(x-50)=0 \Rightarrow x=0$ or $x=50$

$x=0$ مرفوض

تمديد

أوجد العدد المجهول: $(3x-4)(2x+6)=0$

المعرفة العلمية

معادلة الجداء المعدوم:

معادلة جداء معدوم هي كل معادلة تكتب على الشكل $(ax+b)(cx+d)=0$ حيث a, b, c, d أعداد حقيقية معلومة و x عدد مجهول.

خاصية:

جداء عاملين معدوم يعني أن أحد هذين العاملين على الأقل معدوم.

إذن: $(ax+b)(cx+d)=0$ أو $ax+b=0$ أو $cx+d=0$

مثال:

$(5-3x)(6x-7)=0$ إذن: $5-3x=0$ أو $6x-7=0$

ومنه: $x=5/3$ أو $x=7/6$

إعادة الاستثمار

تمرين 12 ص 69

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الثاني إدماج جزئي: النشر والتحليل	الأستاذة:

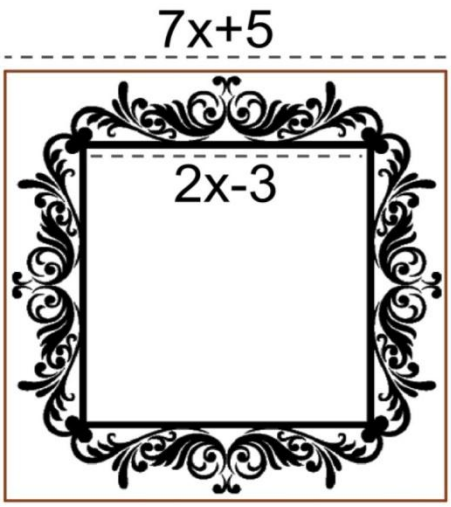
الكفاءة الختامية المستهدفة

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

تعلم ادماج جزئي

وضعية 1:

نوح نجار يريد انجاز إيطار مربع الشكل لصورة كما هو موضح في الصورة ويريد إحداث فراغ في وسطه مربع الشكل.



عبر بدلالة x عن مساحة الايطار

وضعية 2:

1. بين أن : $(3x+1)(5x-1)=15x^2-4x-3$
2. حلل العبارة $E=15x^2-4x-3-(3x+1)(-x+1)$.
3. حل المعادلة: $(3x+1)(6x-4)=0$.

وضعية 3:

لتكن العبارة الجبرية E حيث:

$$E=10^2-(x-2)^2-(x+8)$$

① - أنشر ثم بسّط E.

② - حلّل العبارة $10^2-(x-2)^2$ ثم استنتج تحليل العبارة الجبرية E.

③ - حل المعادلة : $(11-x)(8+x)=0$

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

أهداف الوضعية التعلمية	الكفاءات العرضية	طابع فكري	- استخراج معلومات من النص ومن الوثيقة
		طابع منهجي	- اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية
		طابع تواصلي	- تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن
		طابع اجتماعي	- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان.
	القيم والمواقف	- ربط التلميذ بالواقع الاجتماعي الاجتماعي. - الاعتزاز باللغة العربية والهوية الأمازيغية من خلال تبرير أعماله. - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.	
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها ﴿المتغيرات التعليمية﴾	✓ الوضعية مألوفة تعطي جيد معنى للنشر والمتطابقات الشهيرة. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات. ✓ الوضعية من الواقع المعاش ، جذابة ومحفزة .		
السندات التعاونية المستعملة	نص مكتوب على قصاصات أو السبورة مع عرض الصور إن أمكن على السبورة (Datashow)		
العقبات المحتملة وتخطيها ﴿صعوبات متوقعة﴾	✓ نص المشكلة مركب بالنسبة للتلميذ، ولا يمكن أن يكون الجواب عبارة على تطبيق بسيط لقانون يعرفه التلميذ أو تقنية. ✓ امكانية ظهور بعض الأخطاء في الحساب.		

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الثاني المورد: نظرية فيثاغورث وجيب تمام زاوية	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

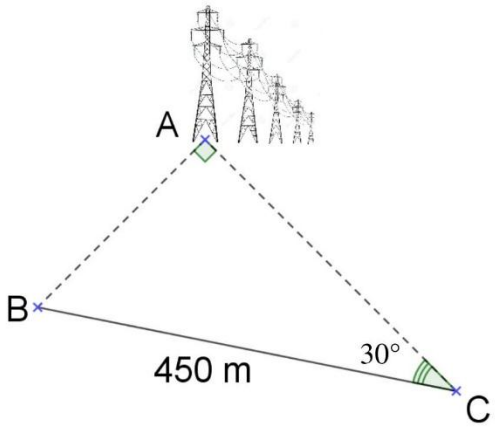
- ✓ التعرف على نظرية فيثاغورث وجيب تمام زاوية وتعزيز المصطلحات المتعلقة به (مقابل، مجاور، con..).
- ✓ يوظف نظرية فيثاغورث وجيب تمام زاوية في وضعيات مختلفة ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ نظرية فيثاغورث. ✓ جيب تمام زاوية.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد نظرية فيثاغورث وجيب تمام زاوية . ✓ المفهوم الذي تعالجه الوضعية مكتسب من قبل التلميذ. ✓ 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	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ عدم تذكر نظرية فيثاغورث وجيب تمام زاوية. ✓ صعوبة استخدام الآلة الحاسبة.

نص الوضعية

تريد عائلتان توصيل منزليهما بالكهرباء من العمود الكهربائي A.

احسب طول الكابل الكهربائي الواصل لكليهما



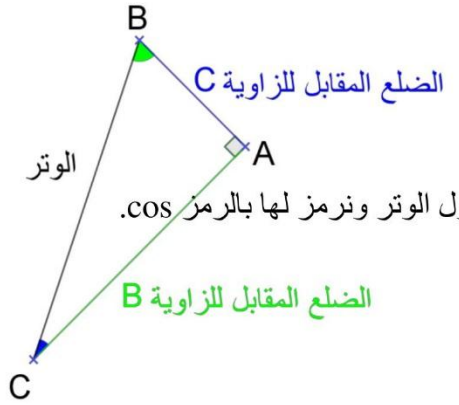
للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط التالي:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

نظرية فيثاغورث:

في مثلث قائم، مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي الضلعين القائمين

ABC قائم في A اذن: $BC^2=AB^2+AC^2$



جيب تمام زاوية حادة:

جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم هو حاصل طول الضلع المجاور على طول الوتر ونرمز لها بالرمز cos.

$$\cos \widehat{B} = \frac{\text{طول الضلع المجاور}}{\text{طول الوتر}}$$

إعادة الاستثمار

تمرين: ABC مثلث قائم في B حيث: AB=10cm, AC= 8cm, BC= 6cm
أحسب قيس الزاوية A ثم قيس الزاوية C بطريقتين مختلفتين.

للمزيد من المذكرات والوضعيات الصم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط التالي:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الثاني المورد: عكس نظرية فيثاغورث	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

مركبات الكفاءة المستهدفة:

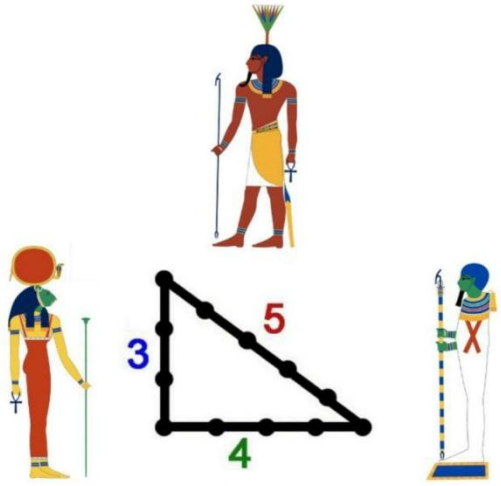
- ✓ التعرف على الخاصية العكسية لفيثاغورث وتعزيز المصطلحات المتعلقة به (مقابل، مجاور، con..).
- ✓ يوظف النظرية العكسية لفيثاغورث في وضعيات مختلفة ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ النظرية العكسية لفيثاغورث.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد لعكس نظرية فيثاغورث. ✓ المفهوم الذي تعالجه الوضعية مكتسب من قبل التلميذ. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السندات التعاريفية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخصيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ عدم تذكر نظرية فيثاغورث.

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؟



للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

عكس نظرية فيثاغورث:

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:

EFG مثلث حيث: $EF= 4cm,\ FG= \sqrt{3}cm,\ EG= \sqrt{19}cm$

$EF^2= 16cm,\ FG^2= 3cm,\ EG^2= 19cm$ ومنه: $EG^2=EF^2+FG^2$ اذن: EFG مثلث قائم في F.

إعادة الاستثمار

تمرين: ABC مثلث حيث:

1. $AB=8cm,\ AC= 10cm,\ BC= 6cm$
2. $AB=16cm,\ AC= 4cm,\ BC= 12cm$
3. $AB=9cm,\ AC= \sqrt{15}cm,\ BC= 4\sqrt{6}cm$

في أي حالة يكون المثلث ABC قائم.

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الثاني المورد: جيب زاوية حادة	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ التعرف على جيب زاوية حادة وتعزيز المصطلحات المتعلقة به (مقابل، مجاور، tan..).
- ✓ يوظف جيب الزاوية الحادة في وضعيات مختلفة ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

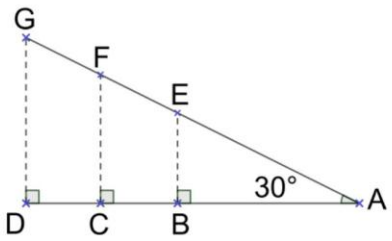
أهداف الوضعية التعلمية	✓ جيب زاوية حادة. ✓ استعمال الآلة الحاسبة.
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها (المتغيرات التعليمية)	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد لجيب زاوية حادة. ✓ المفهوم الذي تعالجه الوضعية جديد كليا على التلميذ. ✓ الوضعية تعتمد على طاليس في برهانها. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السندات التعليمية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ صعوبة الانتقال من النسب إلى مفهوم جيب زاوية. ✓ صعوبة استخدام الآلة الحاسبة.

نص الوضعية

شاحنة الحماية المدنية تريد إخماد حريق بعمارة حيث تم تمديد سلم الصعود بزاوية $30°$ على ثلاث مراحل موضحة في الرسم.

برهن أن: $\frac{DG}{AG}=\frac{CF}{AF}\frac{BE}{AE}=$

ماذا تلاحظ؟



AG يمثل سلم الشاحنة بعد أن تمدد الى F ثم يتمدد الى G

تدليل صعوبات:

البرهان بطاليس وبعد هذا السؤال يبدأ دور الأستاذ ويجب عليه أن يُفهم التلميذ بان هذه النسب متساوية لان المثلثات قائمة ولان الزاوية $\widehat{A}$ لم تتغير وهنا جاء دور علماء الرياضيات حيث أطلقو على هته النسبة بجيب زاوية حادة والتي هي: $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط التالي:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

تمديد

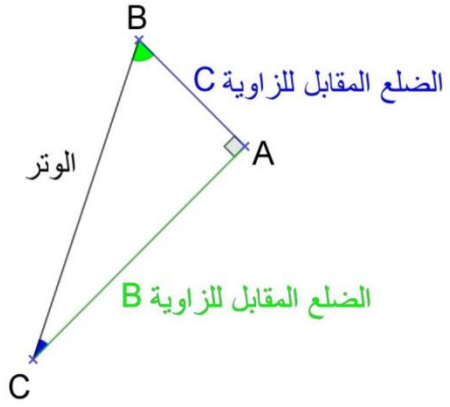
إذا علمت أن: AE= 5m ، BE= 2.5

باستعمال اللمسة sin احسب $Sin(\hat{A})$ ثم قارنها مع $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$ للزاوية $\hat{A}$.

المعرفة العلمية

جيب زاوية حادة:

جيب زاوية حادة في مثلث قائم هو حاصل طول الضلع المقابل على طول الوتر ونرمز لها بالرمز sin.



$$\text{Sin } \widehat{B} = \frac{\text{طول الضلع المقابل}}{\text{طول الوتر}}$$

مثال: ABC مثلث قائم في A حيث: CB= 10cm و AC=8cm

$\text{Sin } \hat{B} = \frac{AC}{AB} = \frac{8}{10}$ أي: $\text{Sin } \hat{B} = 0.8$

باستعمال اللمسة shift + sin + 0.8 نجد أن قيس الزاوية $\hat{B}$ هو: $53.13°$

نتيجة: جيب أي زاوية حادة محصور بين 0 و 1 لان الوتر هو أطول ضلع.

إعادة الاستثمار

تمرين: 4 ص 178

للمزيد من الدروس والوضعيات انضم الى مجموعة طلبة سعيدة من الرابط التالي:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الثاني المورد: ظل زاوية حادة	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

مركّبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ التعرف على ظل زاوية حادة وتعزيز المصطلحات المتعلقة به (مقابل، مجاور، tan..).
- ✓ يوظف ظل الزاوية الحادة في وضعيات مختلفة ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

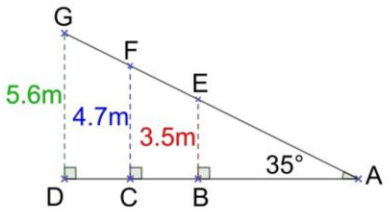
أهداف الوضعية التعلمية	✓ ظل زاوية حادة. ✓ استعمال الآلة الحاسبة.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مألوفة تعطي معنى جيد لظل زاوية حادة. ✓ المفهوم الذي تعالجه الوضعية جديد كليا على التلميذ. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السنادات التعليمية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ صعوبة الانتقال من النسب إلى مفهوم ظل زاوية. ✓ صعوبة استخدام الآلة الحاسبة.

نص الوضعية

شاحنة الحماية المدنية تريد إخماد حريق بعمارة حيث تم تمديد سلم الصعود بزاوية 35° على ثلاث مراحل موضحة في الرسم.

احسب النسب $\frac{BE}{AB}$، $\frac{CF}{AC}$، $\frac{DG}{AD}$ و $\tan(35°)$.

ماذا تلاحظ؟



AG يمثل سلم الشاحنة بعد أن تمدد الى F ثم يتمدد الى G

AB=5m ,AC=7m, AD=8m

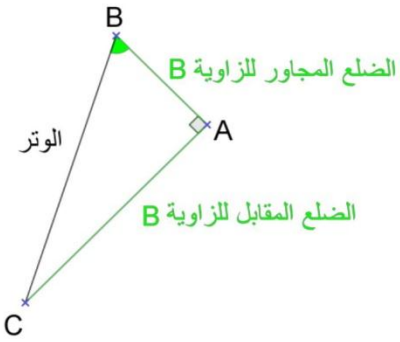
تدليل صعوبات:

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط التالي:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

ظل زاوية حادة:

ظل الزاوية الحادة في المثلث القائم هي حاصل طول الضلع المقابل على طول الضلع المجاور ونرمز له بالرمز tan.



$$\tan \widehat{B} = \frac{\text{طول الضلع المقابل}}{\text{طول الضلع المجاور}}$$

مثال: ABC مثلث قائم في A حيث: AC=8cm و AB=6cm

$\tan \hat{B} = \frac{AC}{AC} = \frac{6}{8}$ أي: $\tan \hat{B} = 0.75$

باستعمال اللمسة 0.75 + tan + shift نجد أن قيس الزاوية $\hat{B}$ هو: $36.87°$

إعادة الاستثمار

تمرين: 3 ص 178

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة: الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الثاني المورد: العلاقات المثلثية	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة:

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

مركبات الكفاءة المستهدفة:

- ✓ التعرف العلاقات المثلثية وتعزيز المصطلحات المتعلقة به (مقابل، مجاور، tan..).
- ✓ يوظف العلاقات المثلثية في وضعيات مختلفة ويعبر عنها بصيغ لفظية أو رمزية سليمة.
- ✓ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف.

أهداف الوضعية التعلمية	✓ العلاقة $\cos^2+\sin^2=1$. ✓ العلاقة $\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$.
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعية مشوقة تعطي معنى جيد للعلاقات المثلثية . ✓ الوضعية تعتمد على النسب المثلثية. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات.
السندات التعاقدية المستعملة	✓ النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة
العقبات المطلوب تخطيها	✓ عدم الترجمة السليمة للوضعية. ✓ صعوبة الانتقال من النسب إلى العلاقات المثلثية.

نص الوضعية

في عيد ميلاد ثينهنان إشترت أمها إيلاف خاتمين، على الخاتم الأول كتب $\cos^2$ وعلى الأخر $\sin^2$ ولبست كل منهما خاتم فتعجبت ثينهنان من معناهما. فقالت لها الأم: أنا وأنت عبارة عن شخص واحد $(\cos^2+\sin^2=1)$ ولم تفهم ثينهنان أيضا لأنها لا تقتنع إلا بالبرهان.

رسمت لها الأم مثلث abc قائم في b وقالت لها قومي بحساب $\cos^2 a$ و$\sin^2 a$ وجمعي النسبتين فعلى لماذا ستتحصلين؟

ساعد ثينهنان في العمل المطلوب

تمديد

ABC مثلث قائم في A.

عبر عن كل من $\sin\widehat{B}$ و$\cos\widehat{B}$ ثم احسب $\frac{sinB}{\cosB}$ ثم قارنها مع $\tan\widehat{B}$

ماذا تلاحظ؟

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

المعرفة العلمية

العلاقات المثلثية:

في مثلث قائم، α زاوية حادة فان: $\cos^2\alpha+\sin^2\alpha=1$ و $\tan\alpha=\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$.

إعادة الاستثمار

تمرين: 13، 14 ص 179

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الثاني إدماج جزئي: فيثاغورث والنسب المثلثية	الأستاذ(ة):

الكفاءة الختامية المستهدفة

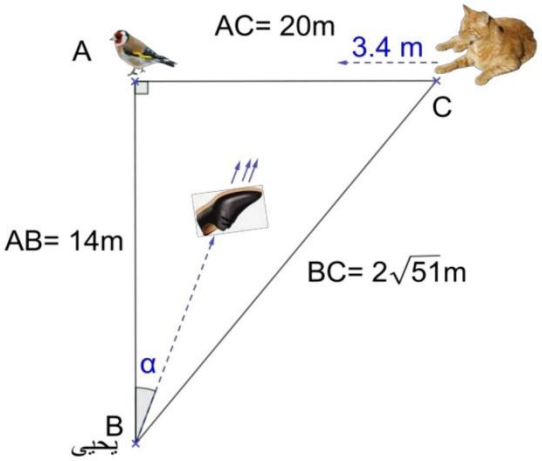
يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

تعلم ادماج جزئي

وضعية 1:

يحيى مربي عصافير، في أحد الأيام عندما وضع عصفوره للاستحمام كان يراقب في قط يترصد عصفوره (انظر المخطط) عندما اقترب القط بـ 3.4m وتوقف حينها أرسل يحيى حذاءه باتجاه قبل القط بزاوية $\propto$ وتعمد إبعاده وليس إصابته فهو لا يريد إذايته ولكنه يريد إنقاذ عصفوره أيضا.

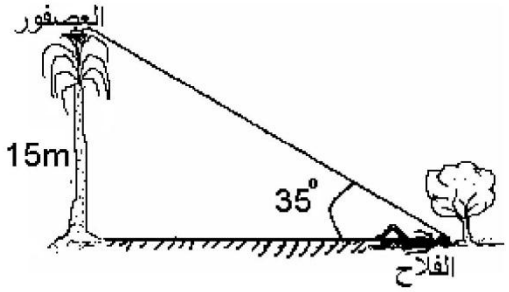
1) برهن أن كلا من يحيى، العصفور والقط يشكلون مثلث قائم؟
2) ما هي اكبر قيمة زاوية $\propto$ حتى لا يصيب القط وينقذ عصفوره؟



وضعية 2: ﴿الوضعية للأستاذ الكبير عبد القادر فريجات﴾

يضطجع فلاح طول قامته 1,7m في ظل إحدى أشجاره مقابلا لنخلة علوّها 15m ,وفي أثناء ذلك حط طائر على قمة هذه النخلة فإذا كان هذا الفلاح ينظر الى هذا العصفور بزاوية 35°

أ) احسب بُعد الفلاح عن النّخلة بالتدوير إلى 0,1m
ب)احسب بُعد الطائر عن عيني الفلاح بالتدوير إلى 0,001 m



وضعية 3:

α هو قيس زاوية حادة بالدرجات حيث: $\cos\alpha = 0,64$

دون حساب قيمة α

1 - احسب $\sin\alpha$ مع تدوير الناتج إلى 0.01
2 - استنتج قيمة $\tan\alpha$ مع تدوير الناتج إلى 0.01

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

أهداف الوضعية التعلمية	الكفاءات العرضية	طابع فكري	- استخراج معلومات من النص ومن الوثيقة
		طابع منهجي	- اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية
		طابع تواصلي	- تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن
		طابع اجتماعي	- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان.
	القيم والمواقف		- ربط التلميذ بالواقع الاجتماعي الفلاحي. - الاعتزاز باللغة العربية والهوية الأمازيغية من خلال تبرير أعماله. - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.
خصائص الوضعية التعلمية وصيغتها «المتغيرات التعليمية»	✓ الوضعيات مألوفة تعطي جيد معنى لعكس نظرية فيثاغورث والنسب المثلثية. ✓ بإمكان كل التلاميذ إعطاء إجابة ويمكن أن يتعلق الاختلاف في الإجابات بمستوى عمومية الصياغات. ✓ الوضعية من الواقع المعاش ، جذابة ومحفزة .		
السندات التعاونية المستعملة	نص مكتوب على قصاصات أو السبورة مع عرض الصور إن أمكن على السبورة (Datashow)		
العقبات المحتملة وتخطيها «صعوبات متوقعة»	✓ نص المشكلة مركب بالنسبة للتلميذ، ولا يمكن أن يكون الجواب عبارة على تطبيق بسيط لقانون يعرفه التلميذ أو تقنية. ✓ لعل عدم ظهور البحث عن ضلع AB ينجم عنه صعوبة لدى التلاميذ في الانتقال الى حساب الزاوية α. ✓ امكانية ظهور بعض الأخطاء في الحساب.		

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة	الميدان: أنشطة عددية-هندسية	الأستاذ:
الرابعة متوسط	المقطع التعلمي: الثاني	عزيز نصر الدين
	وضعية تقويم	

الكفاءة الختامية المستهدفة

يحل مشكلات بتوظيف الحساب الحرفي (المتطابقات الشهيرة ، النشر والتحليل) والنسب المثلثية.

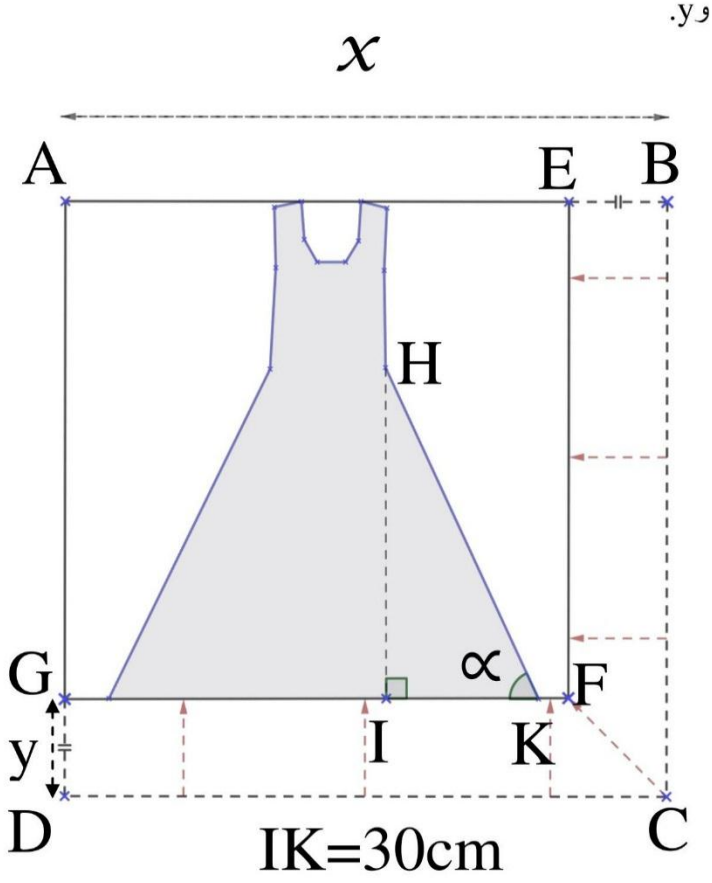
الخياطة

تتميز بعض الأقمشة بتقلصها بعد غسلها بالماء وهو إشكال كبير تلقاه النساء بعد أول غسيل لثيابهن.
السيدة "فريدة" مصممة أزياء Fashion Designer أرادت تصميم الجبة القبائلية حيث قامت بغمس قطعة قماش مربعة الشكل ABCD في الماء لتفادي تغير المقاسات بعد الغسل وحتى تتقن حرفتها عملاً بقوله صلى الله عليه و سلم:" إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه " حيث تغيرت أبعاد قطعة القماش إلى قطعة مربعة الشكل AEFG كما هو موضح في الشكل :

1. عبر عن مساحة قطعة القماش بعد غسلها بدلالة x و y.

أرادت فريدة قص جزء من القماش بزاوية $\propto=65°$

2. احسب طول HI بالتدوير إلى 0.01.



للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

اقتراح حل

1. مساحة قطعة القماش بعد غسلها بدلالة x و y هي: $x^2 + y^2 - 2xy$

طول ضلع قطعة القماش الجديد هو x-y

$S = a^2 = (x-y)^2 = x^2 + y^2 - 2xy$

2. حساب HI:

$Tan65° = \frac{HI}{IK}$ ومنه: $HI = 30 \times Tan65° \approx 64.34cm$

شبكة تقويم إرساء وتوظيف الموارد:

المعايير / الأسئلة	وجاهة المنتوج: ترجمة سليمة للوضعية ﴿م 1﴾		الاستعمال السليم لأدوات المادة ﴿م 2﴾	الانسجام الداخلي للمنتوج ﴿م3﴾	معيار النوعية ﴿م4﴾
السؤال 1	- تعيين ضلع قطعة القماش الجديد . - تعيين مساحة القطعة.		- ايجاد طول الضلع - توظيف قانون مساحة مربع. - استعمال المتطابقة $(a-b)^2$.	- ترتيب الخطوات.	- لا يوجد تشطيب - ابراز النتائج
السؤال 2	- تعيين طول HI .		- استعمال tan.	- إبراز الوحدة (m).	
سلم التنقيط	1ن عن كل معيار		1.5ن عن كل معيار	0.5 ن	0.5
	المجموع	3 ن	6 ن	0.5 ن	0.5 ن

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف :

الكفاءات العرضية	طابع فكري	- استخراج معلومات من النص ومن الوثيقة
	طابع منهجي	- اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية
	طابع تواصلي	- تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن
	طابع اجتماعي	- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان.
القيم والمواقف	- ربط التلميذ بالواقع الاجتماعي. - الاعتزاز باللغة العربية وبالهوية الأمازيغية من خلال تبرير أعماله. - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.	

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعلمي: الأول أعمال موجهة	الأستاذ(ة):

أهداف الحصة التعلمية

جعل مقام كسر عددا ناطق.

السندات التعليمية المستعملة	النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة

طريقة: لجعل مقام النسبة $\frac{a}{\sqrt{b}}$ عددا ناطق نضرب كلا من البسط والمقام في العدد $\sqrt{b}$.

طريقة: لجعل مقام النسبة $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ عددا ناطق نضرب كلا من البسط والمقام في العدد $\sqrt{a}-\sqrt{b}$.

مثال:

$$\frac{5\times\sqrt{7}}{\sqrt{7}\times\sqrt{7}}=\frac{5\sqrt{7}}{7}$$

$$\frac{8(\sqrt{6}-3)}{(\sqrt{6}+3)(\sqrt{6}-3)}=\frac{8\sqrt{6}-24}{6-3^2}=\frac{8\sqrt{6}-24}{-3}$$

إعادة الاستثمار

تمرين: أكتب الكسور التالية بمقام عدد ناطق:

$$\frac{4}{\sqrt{8}},\ \frac{2}{\sqrt{17}-5},\ \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}},\ \frac{5\sqrt{7}}{\sqrt{5}+4\sqrt{2}}$$

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--

السنـــــة الرابعة متوسط	الميدان: أنشطة هندسية المقطع التعلمي: الثاني أعمال موجهة	الأستاذ(ة):

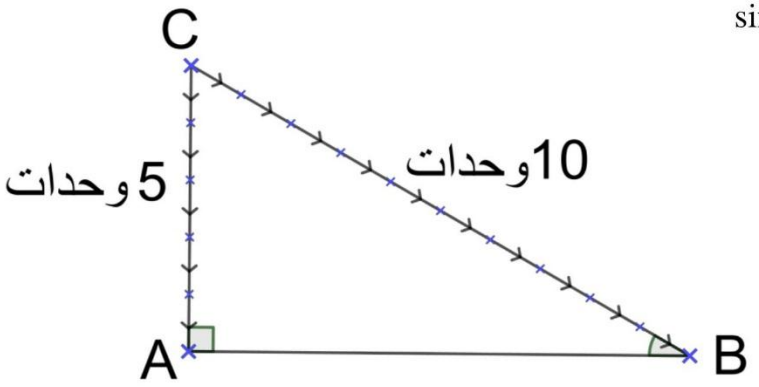
أهداف الحصة التعلمية

إنشاء زاوية بمعرفة القيمة المضبوطة لإحدى النسب المثلثية.

السندات التعليمية المستعملة	النص مكتوب على قصاصات أو على السبورة

طريقة: لرسم مثلث بمعرفة القيمة المضبوطة لإحدى نسبه المثلثية نكتب تلك القيمة على شكل كسر ثم ننشأ هذا المثلث.

مثال: ABC مثلث قائم في A حيث: $\sin\widehat{B}=0.5$



انشاء المثلث:

$$\text{Sin}\widehat{B}=0.5=\frac{5}{10}=\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}=\frac{AC}{BC}$$

- ننشأ الضلع **AC=10 Unite**
- ننشأ المستقيم العمودي على **AC** في النقطة **A**
- من النقطة **C** ننشأ قوس بالمدور مع المستقيم العمودي طولها 10 وحدات
- نقطة التقاطع هي النقطة **B**.

إعادة الاستثمار

تمرين: ABC مثلث قائم في A حيث:

1. $\cos\widehat{B}=0.4$
2. $\tan\widehat{B}=0.7$

للمزيد من المذكرات والوضعيات انضم الى مجموعة عقبان سعيدة من الرابط ادناه:
--> https://www.facebook.com/groups/AiglesMathOfSaida/ <--