متوسطة بخوش بلقاسم مرسط

- ولاية تبسة -

المقطع 03

قوى ذات أسس نسبية صحيحة والمثلثات

من إعداد الأستاذ: ساكت شكري

بسم الله الرحمن الرحيم

هيكلة مقطع تعلمي رقم 03

المستوى : متوسط 03
الوسائل : الكتاب المدرسي. المنهاج. مخطط التعلمات
الأستاذ: ساكت شكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

رقم المقطع 03	**المقطع التعلمي : قوى ذات أس نسبية صحيحة والمثلثات**	الحجم الساعي
الموارد المعرفية	➢ تعيين القوة من الرتبة n للعدد 10 ➢ معرفة و استعمال قواعد الحساب على قوى العدد 10 ➢ كتابة عدد عشري باستعمال قوى 10 ➢ تعيين الكتابة العلمية لعدد عشري ➢ استعمال الكتابة العلمية لحصر عدد عشري و لإيجاد رتبة مقدار عدد ➢ حساب قوة عدد نسبي ➢ معرفة قواعد الحساب على قوة عدد نسبي و استعمالها في وضعيات بسيطة ➢ إجراء حساب يتضمن قوى ➢ تعريف و إنشاء المحور و معرفة خواصه ➢ تعريف و إنشاء المنصف و معرفة خواصه ➢ تعريف و إنشاء المتوسط و معرفة خواصه ➢ تعريف و إنشاء الارتفاع و معرفة خواصه	
الوضعية الانطلاقية	حضر باديس مع أبيه رجل الحماية المدنية احتفاليات اليوم العالمي للحماية المدنية فشارك في معرض الصور ببطاقة يثبت فيها تفوقه في الرياضيات في $\frac{10^{1962}}{10^{1954} \times 5^8 \times 2^8}$ من شهر $\frac{66^{2017} \times 3^{70} \times 10^{70}}{22^{2017} \times 30^{70} \times 3^{2016}}$ **من كل عام يحتفل باليوم العالمي للحماية المدنية** 1- في أي يوم وأي شهر يحتفل رجال الحماية المدنية بيومهم العالمي 2- كيف رسم باديس الدائرة المرسومة داخل المثلث والدائرة التي تشمل رؤوس مثلث 	

وضعيات تعلمية بسيطة	و.ت1 : أستعد1 و 4و6 ص 39 / نشاط 1 ص40 / الحوصلة 1 ص42 /أوظف ت 1 و2 ص 42 و.ت2 : أستعد 7 ص 39 / نشاط 3 ص 40 / الحوصلة مقترحة /أوظف تعلماتي 6 ص 42 و.ت3 : أستعد 7 ص 39 / نشاط 4 ص41 / الحوصلة 3 ص42 /أوظف تعلماتي دوري ص 43 و.ت4 : أستعد مقترح / نشاط 5 ص 41 / الحوصلة 4 ص 44 / أوظف تعلماتي 31 ص 47 و.ت5 : أستعد مقترح / نشاط 5 ص 41 / الحوصلة 5 ص 44 / أوظف تعلماتي 36 ص 48 و.ت6 : أستعد مقترح / نشاط مقترح / الحوصلة 8 ص 44 / أوظف تعلماتي 44 ص 48 وت 7 : استعد مقترح / نشاط 06 ص 132 / حوصلة 06 ص 138 / اوضف تعلماتي 23ص 144 وت 8 : استعد مقترح/ نشاط 06 ص 132 / حوصلة 06 ص 138 / اوضف تعلماتي 24 ص 144 وت 9 : استعد .م. / نشاط 06 ص 132 / حوصلة 06 ص 138 / اوضف تعلماتي 28 ص 144 وت 10 : استعد .م. / نشاط 06 ص 132 / حوصلة 06 ص 140 / اوضف تعلماتي 30 ص144	12سا
وضعيات التعلم الجزئي والكلي	• دمج 01 و 02 ..... تمارين24 و 31 ص 47 و33 ص 48 • دمج 03 و 04 ..... تمرينات مقترحة شاملة • دمج 05 و 06 و 07 و 08 ..... تمارين 23 و 25 و 27 و 30 ص 144 • دمج كلي ..... مقترح	1سا
حل الوضعية الانطلاقية	1-ايجاد اليوم والشهر الذي يحتفل رجال الحماية المدنية بيومهم العالمي اليوم هو حساب $\frac{10^{1962}}{10^{1954}\times 5^8\times 2^8}$ الشهر هو حساب $\frac{66^{2017}\times 3^{70}\times 10^{70}}{22^{2017}\times 30^{70}\times 3^{2016}}$ $\frac{10^{1962}}{10^{1954}\times 5^8\times 2^8}=\frac{10^{1962}}{10^{1954}(52)^8}=\frac{10^{1962}}{10^{1962}}=1$ $\frac{66^{2017}\times 3^{70}\times 10^{70}}{22^{2017}\times 30^{70}\times 3^{2016}}=\frac{66^{2017}\times (3\times 10)^{70}}{22^{2017}\times 30^{70}\times 3^{2016}}=\frac{66^{2017}\times 30^{70}}{22^{2017}\times 30^{70}\times 3^{2016}}$ $=\frac{66^{2017}}{22^{2017}\times 3^{2016}}=\frac{66^{2017}}{22^{2017}\times 3^{2016}}=\left(\frac{66}{22}\right)^{2017}\times 3^{-2016}=3^{2017}\times 3^{-2016}=3$ اذن اليوم العالمي للحماية المدنية هو 01 مارس من كل عام 2- رسم باديس الدائرة داخل المثلث برسم المنصفات الثلاثة ونقطة تقاطع هذه المنصفات هي مركز الدائرة اما الدائرة المحيطة لرؤوس المثلث فقد رسم محاور اضلاع المثلث ونقطة تقاطعهم هي مركز الدائرة المحيطة برؤوس المثلث	1سا
وضعية التقويم	وضعية التقويم ..... صفحة 52	1سا
المعالجة البيداغوجية المحتملة	حل وضعية التقويم + وضعيات من إنتاج الأستاذ	1سا
الحجم الزمني	19 ساعة	

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــــدان :	أنشطة عددية	**المذكرة:**	**المستوى:** متـو 03 ســـــــط
الـمقطع التعليمي :	قوى ذات اسس نسبية صحيحة		**الوســائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج
الـــمورد التعلمي :	قوى العدد 10ذات اسس موجبة وسالبة		**الـــزمن:** 01 ســـــــــاعة
الكفاءة المستهدفة:	التعرف على قوى 10 ذات اسس موجبة وسالبة		**الأســـتاذ:** **ســـــــاكت شـــكري**

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:**	استعد 1 و 4 و 6 ص 39	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	يكتشف قوى العدد 10 الوصول الى قوى 10 ذات اسس موجبة الوصول الى قوى 10 ذات اسس سالبة	**قوى ذات اسس صحيحة موجبة** **وضعية تعلمية 1 ص 40** 1) أ) عدد الخلايا خلال : الزمـــن | 3 ساعات | 5 ساعات | 9 ساعات يصبح عدد الخلايا | 100 | 100000 | 1000000000 التعبير عن عن هذه الاعداد بـ 10 و x فقط : 10^x ب) يصبح عدد الخلايا في n ساعة : 10^n ج) عدد الساعات اللازمة حتى يكون عدد الخلايا عشرة ملايير هو 7 ساعات 2) استعمال الترمير 10^n للتعبيرعن : مساحة المربع طول ضلعه 10cm: $S = 10\times10 = 10^2\ cm^2$ حجم المكعب طول حرفه 10dm $V = 10\times10\times10 = 10^3 dm^3$ **قوى ذات اسس صحيحة سالبة** 1) نقل واكمال الجدول ترميز | 10^{-4} | 10^{-3} | 10^{-2} | 10^{-1} | 10^{0} | 10^{1} | 10^{2} | 10^{3} | 10^{4} الكتابة العشرية | 0.0001 | 0.001 | 0.01 | 0.1 | 1 | 10 | 100 | 1000 | 10000 ÷10 ÷10 ÷10 ÷10 ÷10 ÷10 ÷10 ÷10 2) $10^0 = 1$, $10^1 = 10$ 3) التعبير بعدد كسري عن : $10^{-3} = \frac{1}{10^3}$; $10^{-1} = \frac{1}{10^1}$ $10^{-4} = \frac{1}{10^4}$; $10^{-2} = \frac{1}{10^2}$ 4) $10^{-1} = \frac{1}{10^1}$	تكويني

الحـوصلة

يـكتسب :

حوصلة 1 و2 ص 42

قوى 10 ذات أسس موجبة

حوصلة (1) :تدل الكتابة 10^n على جداء n عاملا كلا منها يساوي10العدد . يقرأ 10^n(n10اس):

$$10^n = \underbrace{10 \times \ldots\ldots \times 10}_{\text{n عاملا}}$$

$$10^n = 100\underbrace{\ldots\ldots 0}_{\text{n صفرا}}$$

ملاحظة : $10^1 = 1$, $10^0 = 1$

امثلة :

$10^4 = 10\times10\times10\times10 = 10000$

$$10^{19} = \underbrace{10 \times 10 \ldots . \times 10}_{\text{19 عاملا}}$$

$$10^{19} = \underbrace{100000 \ldots . 000}_{\text{19 صفرا}}$$

قوى 10 ذات أسس سالبة

حوصلة 2: تدل الكتابة 10^{-n} على مقلوب 10^n

$$10^{-n} = \frac{1}{10^n} = \frac{1}{\underbrace{10\times..\times10}_{\text{n عاملا}}} = \frac{1}{\underbrace{100\ldots0}_{\text{n صفرا}}}$$

$10^{-n} = 0,000.....01$

1 في الرتبة nبعد الفاصلة

امثلة :

$10^{-3} = \frac{1}{10^3} = 0,001$

رتبة العدد 1 هي 3 بعد الفصلة

$10^{-23} = \frac{1}{10^{23}} = 0,00\ldots001$

رتبة العدد 1هي 23 بعد الفاصلة

إعـــادة الإستثمار

تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأســتيعاب عــند التـــــــــلميذ

تمرين 1 و 2 ص 46

تحصيلي

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــــدان :	أنشطة عددية	**المذكرة:**	**المستوى:** متـو 03 ســـــــط
الـمقطع التعليمي :	قوى ذات اسس نسبية صحيحة		**الوســائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج
الـــمورد التعلمي :	الكتابة العشرية لقوة العدد 10		**الـــــزمن:** 01 ســـــــــاعة
الكفاءة المستهدفة:	التعرف على الكتابة العشرية لقوة عدد 10		**الأســـتاذ:** ســـــــاكت شـــكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــــعيات وأنـــــــــشطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:**	استعد 7 ص 39	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	الـــوصول الـــى الـــكتابة الـــعشرية لـــقوة عدد 10	وضعية تعلمية 3 ص 40 1) الكتابة العشرية للاعداد التالية : $10^2 = 100$ $10^5 = 100\,000$ $10^9 = 1000\,000\,000$ 2) نقل واتمام : الكتابة العشرية لـ 10^2 هي واحد متبوعا بـ: 12 صفرا 3) كتابة على شكل قوة العدد 10 الاعداد التالية : $100 = 10^2$ $10000 = 10^4$ $100000 = 10^5$ $1000000 = 10^6$ $1000000000 = 10^9$ 4) كتابة عشرية للاعداد التالية : $10^{-5} = 0.00001$; $10^{-2} = 0.01$ $10^{-9} = 0.000000001$; $10^{-3} = 0.001$ 5) نقل واتمام : الكتابة العشرية للعدد 10^{-11} تحتوي على 11 صفرا متبوعة بـ 1 الفاصلة موضوعة بعد الصفر الاول في الكتابة العشرية للعدد 10^{-13} رتبة العدد 1 بعد الفاصلة هي 12	تكويني

الحـوصلة	**يـكتسب :**	**حوصلة** **الكتابة العشرية لـ 10^n هي 1 متبوعة بـ n صفرا .** **الكتابة العشرية لـ 10^{-n} تحتوي على n صفرا متبوعة بـ 1 و تكون الفاصلة موضوعة بعد الصفر الأول .** **امثلة :** $10^1 = 10$; $10^{-2} = 0.01$ $10^2 = 100$; $10^{-4} = 0.0001$ $10^6 = 1000000$; $10^{-7} = 0.0000001$ $10^8 = 100000000$; $10^{-10} = 0.0000000001$	
إعـــادة الإستثمار	تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأستيعاب عـــند التـــــــــــلميذ	تمرين 6 ص 46	تحصيلي

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــــدان : أنشطة عددية **المذكرة:** .....
المستوى: متـو 03 ســـــــط
المقطع التعليمي : قوى ذات اسس نسبية صحيحة
الوسـائل: الكتاب المدرسي ,المنهاج
المـــورد التعلمي : قواعد الحساب على قوى العدد 10
الـــزمن: 01 ســـــــــاعة
الكفاءة المستهدفة: معرفة قواعد الحساب على قوى العدد 10 واستعمالها في وضعيات
الأســـتاذ: **ســـــــاكت شـــكري**

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة
الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:**	استعد 7 ص 39	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	الـــوصول الـــى الـــى قواعد الـــحساب لـــقوى الـــعدد 10	وضعية تعلمية 4 ص 41 ***1) جداء قوتين للعدد 10*** $10^3 \times 10^4 = 10\times10\times10\times10\times10\times10\times10 = 10^7$ ،7 عاملا ***2) نسبة قوتين للعدد 10*** $\frac{10^9}{10^5} = 10^9 \times \frac{1}{10^5} = 10^9 \times 10^{-5} = 10^4$ ***3) قوة قوة للعدد 10*** $(10^3)^5 = (10^3)\times(10^3)\times(10^3)\times(10^3)\times(10^3)$ $=10\times10\times10\times10\times10\times10\times10\times10\times10\times10\times10\times10\times10\times10\times10$ $=10^{15}$ 15 عاملا أ) شرح الملاحظات : خطأ لأنه لم يطبق النتائج السابقة جداء قوتين للعدد 10 و نسبة قوتين للعدد 10 قوة قوة العدد 10 ب) ***التخمين:*** $(10^m)^n = 10^{m\times n}$; $\frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n}$; $10^m \times 10^n = 10^{m+n}$	تكويني

الحـوصلة

يـكتسب :

حوصلة 3 ص 42

n و m عددان صحيحان ، لدينا :

$$10^m \times 10^n = 10^{m+n}$$

$$\frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n}$$

$$(10^m)^n = 10^{m \times n}$$

امثلة :

$10^3 \times 10^5 = 10^{3+5} = 10^8$	$10^4 \times 10^{-6} = 10^{4-6} = 10^{-2}$
$\frac{10^7}{10^2} = 10^{7-2} = 10^5$	$\frac{10^5}{10^{-2}} = 10^5 \times 10^2 = 10^{5+2} = 10^7$
$(10^3)^2 = 10^{3 \times 2} = 10^6$	$(10^{-3})^2 = 10^{-3 \times 2} = 10^{-6}$

إعـــادة الإستثمار

تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأســتيعاب عـــند التـــــــــــلميذ

تمرين دوري ص 43

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــــدان : أنشطة عددية — **المذكرة:** .....
المقطع التعليمي : قوى ذات اسس نسبية صحيحة
المورد التعلمي : الكتابة العلمية لعدد عشري
الكفاءة المستهدفة: معرفة كيفية كتابة عدد عشري كتابة علمية

المستوى: متوسط 03
الوسائل: الكتاب المدرسي ,المنهاج
الزمن: 01 ساعة
الأستاذ: ساكت شكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة
الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضعيات وأنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	**يتذكر:**	اكتب على شكل $a \times 10^n$ حيث a و n عددان صحيحان 23.122 ; 4578900 ; 5240000 ; 520000	تشخيصي
البحث و الاكتشاف	الوصول الى معرفة معنى الكتابة العلمية وان الكتابة العلمية لعدد مساوية له	وضعية تعلمية 5 ص 41 1) أ) استعمال الالة الحاسبة لإجراء الجداء : $16384 \times 31250 = 512000000$ ب) دون استعمال الالة الحاسبة حساب الجداء : $163840 \times 312500 = 51200000000$ ج) نعم عند التحقق بالالة الحاسبة وجدت نفس النتيجة 2) أ) كل من أمين و إيمان ونسرين على صواب ب) كتابة المسافات المدذكورة من الشكل $a\times10^n$ $2.279\times10^8;5.791\times10^7;1.429\times10^9;1.082\times10^7$ الترتيب التصاعدي : $1.429\times10^9 \succ 2.279\times10^8 \succ 5.791\times10^7 \succ 1.082\times10^7$	تكويني
الحوصلة	**يكتسب :**	**حوصلة 4 ص 44** **تعني الكتابة العلمية لعدد عشري كتابته على الشكل $a \times 10^n$ حيث a عدد عشري مكتوب برقم واحد غير معدوم قبل الفاصلة و n عدد صحيح نسبي** **ملاحظة :** **تسمح الكتابة العلمية بقراءة و فهم الأعداد الكبيرة جدا و الصغيرة بسهولة**	
إعادة الإستثمار	تطبيق مباشر لمعرفة مستوى الأستيعاب عند التلميذ	تمرين 31 ص 47	تحصيلي

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــــدان : أنشطة عددية — **المذكرة:** .....
المستوى: متـو 03 ســـــــط
المقطع التعليمي : قوى ذات اسس نسبية صحيحة
الوسـائل: الكتاب المدرسي ,المنهاج
المـــورد التعلمي : حصر عدد عشري – رتبة مقدار عدد
الـــزمن: 01 ســـــــــــاعة
الكفاءة المستهدفة: معرفة حصر عدد عشري بين قوتين متتاليتين للعدد 10
الأســـتاذ: ســـــــاكت شـــكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة
الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:** الكتابة العلمية	أكتب كتابة علمية مايلي 0.0032×10^2 , 22.3×10^3	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	ان يكون المتعلم قادرا على استعمال الكتابة العلمية لحصر عدد عشري ولايجاد رتبة قدر عدد	وضعية تعلمية (05) ص 40 (جزء 3) 3) - **اضافة سؤال حصر العدد** الحصر: $10^{-4} < A < 10^{-3}$; رتبة القدر: 3×10^{-4} ; الكتابة العلمية: 2.5×10^{-4} ; العدد: 0.00025 m ; حبة الرمل A $10^{-7} < B < 10^{-6}$; 2×10^{-7} ; 2×10^{-7} ; $0.2 \times 10^{-6} m$; بكتيريا B $10^{-13} < C < 10^{-14}$; 1×10^{-13} ; 1.4×10^{-13} ; $0.14 \times 10^{-12} m$; ذرة كربون C	
الحـــوصلة	**يـــكتسب :**	حوصلة ص 44 تسمح الكتابة العلمية لعدد عشري بحصره بين قوتين ذات أسين متتاليين للعدد 10 إذا كانت الكتابة العلمية لعدد عشري A هي $a \times 10^n$ فإن: $10^n < A < 10^{n+1}$. **مثال :** الكتابة العلمية للعدد 0,00437 هي $4,37 \times 10^{-3}$ ومنه $10^{-3} < 0,00437 < 10^{-2}$. الكتابة العلمية للعدد 860,2 هي $8,602 \times 10^2$ ومنه $10^2 < 0,860,2 < 10^3$. تسمح الكتابة العلمية لعدد عشري بإيجاد رتبة قدر له. رتبة قدر العدد A هي العدد $a' \times 10^n$ حيث a' هو المدور إلى الوحدة للعدد a **مثال :** الكتابة العلمية للعدد 0,00437 هي $4,37 \times 10^{-3}$ ومنه رتبة قدر العدد 0,00437 هي 4×10^{-3}. الكتابة العلمية للعدد 860,2 هي $8,602 \times 10^2$ ومنه رتبة قدر العدد 860,2 هي 9×10^2.	تكويني
إعـــادة الإستثمار	تـــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأستيعاب عـــند التـــــــلميذ	تمرين 32 ص 48 عمل منزلي .ت 33 ص 49	تحصيلي

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــدان : أنشطة عددية — **المذكرة:** .....

المقطع التعليمي : قوى ذات اسس نسبية صحيحة — **المستوى:** متـو 03 ســـــط

المـــورد التعلمي : قواعد الحساب على عدد نسبي — **الوســائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج

الكفاءة المستهدفة: التعرف على قواعد الحساب على قوى عدد نسبي — **الـــزمن:** 01 ســـــــاعة

الأســـتاذ: ســـــــاكت شـــكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:** قواعد الحساب على قوى10	أحسب مايلي: $(10^6)^2$, $\frac{10^7}{10^{-2}}$, $10^{-4}\times10^{-5}$, $10^3\times10^2$	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	يتعرف على قواعد الحساب على قوى عدد نسبي.	وضعية تعلمية (06) ص 40 (جزء اضافي) جزء إضافي 1 : مربع طول ضلعه a مساحته : $a\times a=a^2$ مكعب طول حرفه a حجمه : $a\times a\times a=a^3$ احسب مساحة المربع وحجم المكعب إذا كان $a=3;a=2$ - كتابة الأعداد على شكل a^n : $3^2\times3^5=3^7;7^2\times7^{-5}=7^{-3};\frac{5^{10}}{5^2}=5^8;\frac{7^3}{7^{-2}}=7^5$ $6^{-8}\times6^{-2}=6^{-10};(13^2)^{-5}=13^{-10};(11^3)^2=11^6$ جزء إضافي 2 : احسب : 5^2 و 3^2 ثم الجداء : $3^2\times5^2$ احسب 15^2 ماذا تلاحظ ؟	تكويني
الحـوصلة	**يـكتسب :**	الحوصلة ص 44 **a و b عددان غير معدومين ، n و m عددان صحيحان نسبيان** $(a^m)^n=a^{m\times n}\ ;\frac{a^m}{a^n}=a^{m-n}\ ;a^m\times a^n=a^{m+n}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^n=\frac{a^n}{b^n}\ ;\ (ab)^n=a^n\times b^n$	
إعـــادة الإستثمار	تـــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأستيعاب عـــند التـــــــلميذ	تمرين 36 ص 48 عمل منزلي .ت40 و 41 و 43 و 46 ص 48	تحصيلي

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــدان : أنشطة عددية — **المذكرة:** .....
المقطع التعليمي : قوى ذات اسس نسبية صحيحة — **المستوى:** متـو 03 ســـــط
المورد التعلمي : إجراء حساب يتضمن قوى — **الوسـائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج
الكفاءة المستهدفة: التعرف على الاولوية في الحساب على لاجراء سلسلة تتضمن قوى — **الـــزمن:** 01 ســـــــاعة
الأســـتاذ: ســـــــاكت شـــكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:** قواعد الحساب على قوى عدد نسبي	أعطاء امثلة على السبورة	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	يتعرف على الولوية في الحساب لاجراء سلسلة تتضمن قوى	وضعية تعلمية مقترحة تمعن في حسابي خالد وياسين : ياسين: $-4+6\times3^2=-4+6\times9=-4+54=50$ خالد: $-4+6\times3^2=2\times3^2=2\times9=18$ 1- ما هو الحساب الذي أعطى له ياسين الأولوية في الحساب ؟ 2- أي الحسابين صحيح ؟ اشرح الأخطاء المرتكبة 3- احسب من دون استعمال الآلة الحاسبة العدد A : $A=(-3)\times4^3+10^2\times0.42-2\times(-3)^3+20$ **الحل** 1- الحساب الذي أعطى له ياسين الأولوية هو القوى 2- حساب ياسين هو الصحيح ، الأخطاء المرتكبة كانت في أولوية الحساب ، الأولوية في الحساب تكون للقوى ثم نكمل عملية الحساب حسب الأولوية اللازمة . 3- حساب العدد A : $A=(-3)\times4^3+10^2\times0.42-2\times(-3)^3+20$ $=(-3)\times64+100\times0.42-2\times(-27)+20$ $=(-192)+42+54+20$ $=(-76)$	تكويني

الحوصلة 8 ص 44

أولويات الحساب بتمعن في سلسلة عمليات تتضمن القوى :
1- القوى.
2- الضرب والقسمة
3- الجمع والطرح

مثال : حساب العبارة: $A = -1^5 - 4^2 \times (-3) + 5$

$A = -1 - 4^2 \times (-3) + 5$

$= -1 - 16 \times (-3) + 5$

$= -1 - (-48) + 5$

$= -1 + (+48) + 5$

$= +47 + 5$

$= 52$

إعـــادة الإستثمار

تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأستيعاب عـــند التـــــــــــلميذ

تمرين 44 ص 48
عمل منزلي تمرين 45 و 46 ص 48

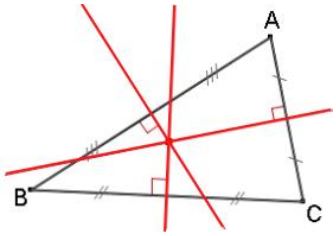
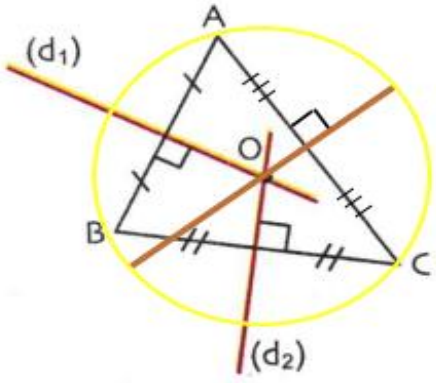
تحصيلي

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــــدان : أنشطة هندسية — **المذكرة:** .....
المقطع التعليمي : المثـــــــلثات
المورد التعلمي : المستقيمات الخاصة في مثلث - **المحاور** -
الكفاءة المستهدفة: التعرف على خاصية المحاور في مثلث ، إنشاء الدائرة المحيطة بمثلث.

المستوى: متـو 03 ســـــــط
الوسـائل: الكتاب المدرسي ,المنهاج
الـــزمن: 01 ســـــــــــاعة
الأســـتاذ: ســـــــاكت شـــكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة
الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــــعيات وأنـــــــــشطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:**	التذكير بكيفية انشاءمحور قطعة مستقيم	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	الـــوصول الـــى نـــقطة تلاقـــي مـــحاور مـــثلث هي مركز الدائرة المحيطة بهذا المـــثلث	وضعية تعلمية 6 ص 132 أ) **وضع التخمين** رسم مثلث كيفي و محاور أضلاعه  نلاحظ أن المحاور تتقاطع في نقطة واحدة **ب) التبرير** (d1) محور [AB] و النقطة O تنتمي الى (d1) ومنه: OA=OB ..... (1) (d2) محور [BC] و النقطة O تنتمي الى (d2) ومنه: OB=OC ..... (2) من (1) و (2) نجد OA=OC اذن النقطة O متساوية المسافة عن طرفي القطعة [AC] فهي تنتمي الى محورها. (3 لدينا OA=OB=OC . النقطة O متساوية المسافة عن النقاط A,B,C (رؤوس المثلث) فهي مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث. 	تكويني

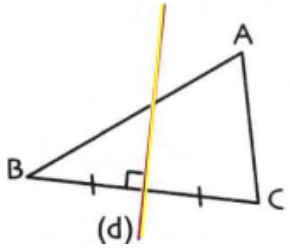
الحـوصلة

يـكتسب :

الحوصلة ص 138

- المحـاور:
نسمي محور ضلع في مثلث المستقيم العمودي على هذا الضلع في منتصفه.

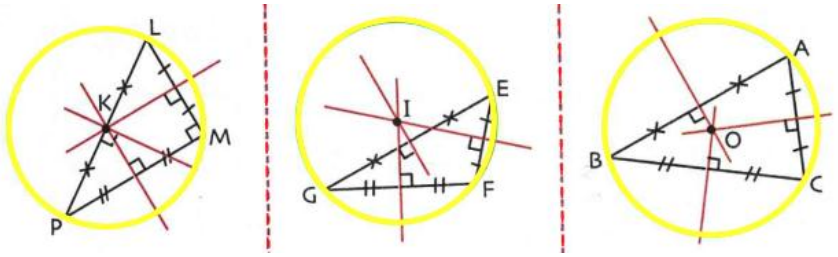
مثال :



(d) محور في المثلث ABC
متعلّق بالضلع [BC].

خاصية :

المحاور الثلاثة لمثلث تتقاطع في نقطة واحدة ،تسمى نقطة تلاقي المحاور.
نقطة تقاطع المحاور الثلاثة لمثلث في نقطة واحدة هي مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث



إعـــادة الإستثمار

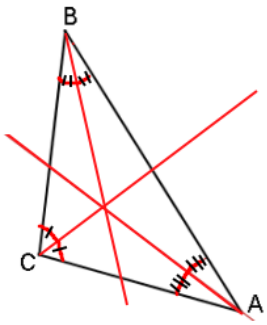
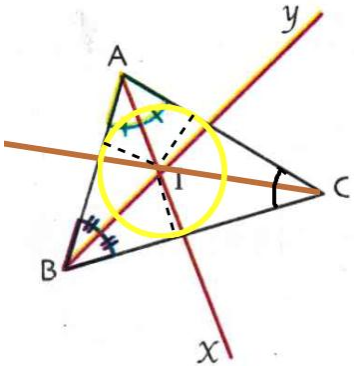
تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأســتيعاب عــند التـــــــــلميذ

تمرين 23 ص 144

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــدان : أنشطة هندسية — **المذكرة:** .....
المقطع التعليمي : المـــثلـــثـات — **المستوى:** متـو 03 ســـــط
المورد التعلمي : المستقيمات الخاصة في مثلث - **المنصفات** - — **الوسـائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج
الكفاءة المستهدفة: التعرف على خاصية المنصفات في مثلث ، إنشاء الدائرة المماسة لأضلاع مثلث — **الـــزمن:** 01 ســـــاعة
الأســـتاذ: ســـــاكت شـــكري

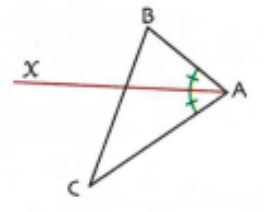
الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة
الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:** منصف زاوية	التذكير بكيفية انشاء منصف زاوية	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	الـــوصول الـــى نـــقطة تلاقـــي مـــنصفات مـــثلث هي الدائرة المماسة باضـــلاع هذا المـــثلث	وضعية تعلمية 6 ص 132 **أ) وضع التخمين** رسم مثلث كيفي و منصفات اضلاعه  الملاحظة: منصفات زوايا مثلث تتقاطع في نقطة واحدة. **ب) التبرير** [Ax) و [By) هما منصفين للزاويتين $\widehat{BAC}$ و $\widehat{BAC}$ على الترتيب. نضع h1 لبعد بين النقطة I و الضلع [AB] نضع h2 لبعد بين النقطة I و الضلع [BC] نضع h3 لبعد بين النقطة I و الضلع [AC] * النقطة I تنتمي المنصف [Ax) ومنه: h1=h3 .....(1) * النقطة I تنتمي المنصف [By) ومنه: h1=h2 .....(2) من (1) و (2) نجد أن h2=h3 أي أن I تنتمي الى منصف $\widehat{ACB}$ **رسم الدائرة:** h1=h2=h3 ومنه النقطة I هي مركز الدائرة المماسة لأضلاع هذا المثلث. 	تكويني

الحوصلة ص 138

نسمي منصف زاوية في مثلث نصف المستقيم الذي يشمل رأس الزاوية ويجزئها الى زاويتين متقايستين.

مثال :



$[Ax)$ منصف زاوية الرأس A .

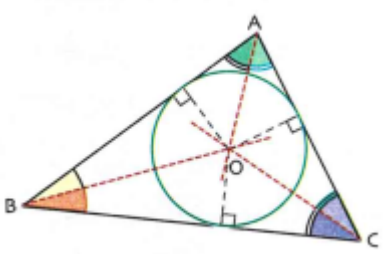
أي $\widehat{BAx} = \widehat{CAx}$

خاصية :

-في مثلث ,المنصفات الثلاثة متقاطعة في نقطة واحدة ,تسمى نقطة تلاقي المنصفات

-نقطة تلاقي منصفات زوايا مثلث هي مركز الدائرة المماسة لأضلاع هذا المثلث هذه الدائرة المرسومة داخل هذا المثلث

امثلة :



- O نقطة تلاقي منصفات زوايا المثلث ABC
- وهي مركز الدائرة المماسة لأضلاع هذا المثلث.

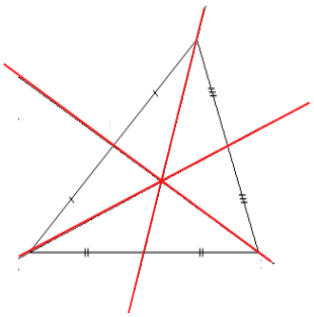
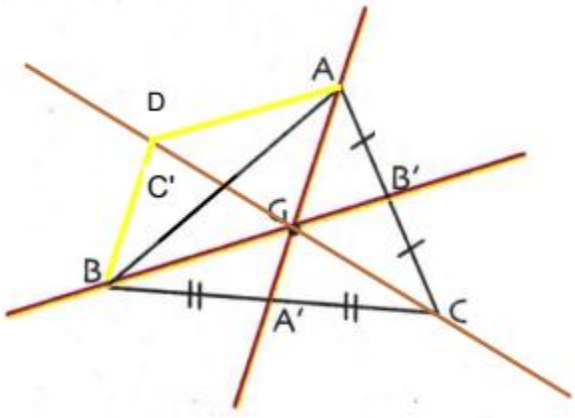
بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــدان : أنشطة هندسية — **المذكرة:** .....
المقطع التعليمي : المـــثلـــثـات — **المستوى:** متـو 03 ســـــط
المورد التعلمي : المستقيمات الخاصة في مثلث - **المتوسطات** - — **الوســائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج
الكفاءة المستهدفة: التعرف على خاصية المتوسطات في مثلث — **الـــزمن:** 01 ســـــــاعة
الأســـتاذ: ســـــــاكت شـــكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:** منتصف قطعة مستقيم ومستقيم يشمل منتصفها	التذكير بالدرس السابق	تشخيصي

البـــحث و الاكتشاف	الـــوصول الـــى نـــقطة تلاقـــي مـــتوسطات مـــثلث	وضعية تعلمية 6 ص 132
		أ) وضع التخمين
		 
		رسم مثلث كيفي ومتوسطاته اضلحظ أن اعه
		نلاحظ أن المتوسطات تتقاطع في نقطة واحدة
		ب) التبرير
		لنبين ان C' منتصف [AB]
		في المثلث BDC لدينا:
		A منتصف [BC]
		G منتصف [DC]
		اذن (A'G) // (BD)
		يعني (GA) // (BD)
		 
		
		في المثلث ADC لدينا
		B' منتصف [AC]
		G منتصف [DC]
		اذن (GB') // (AD)
		يعني (BG) // (AD)
		نستنتج ان الرباعي A D B G متوازي اضلاع و يعني ان قطراه [G D] و [AB] لهما نفس المنتصف يعني C ' منتصف [AB]
		نستنتج ان متوسطات مثل تتلاقى في نقطة واحدة تسمى مركز ثقل للمثلث ABC
		ج) استنتاج أن $C'G = \frac{1}{3}CC'$
		$C'G = \frac{1}{2}DG = \frac{1}{2} \times \frac{DC}{2} = \frac{DC}{4} = \frac{CC' + C'D}{4} = \frac{CC' + C'G}{4}$
		$4\,C'G = CC + C'G$
			تكويني

$3\,C'G = CC'$

ومنه :

$$C'G = \frac{1}{3}CC'$$

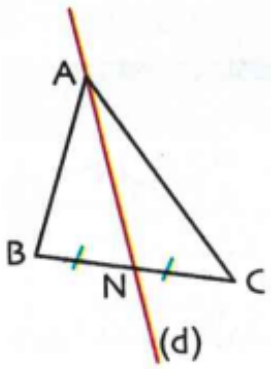
الحوصلة 8 ص 138

المتوسط في مثلث هو مستقيم يشمل أحد رؤوس المثلث و منتصف الضلع المقابل لهذا الضلع.

الحـوصلة

يـكتسب :

مثال :



(d) المتوسط المتعلّق بالضّلع [BC].

أو (d) المتوسط الذي يشمل الرأس A.

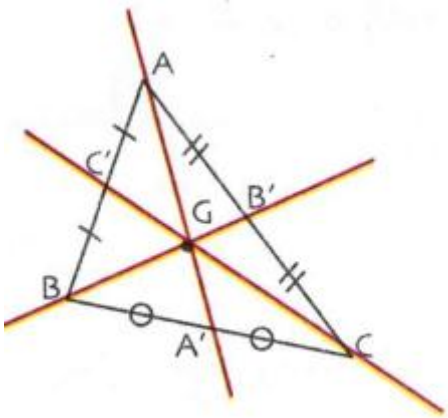
خاصية :

المتوسطات الثلاث لمثلث تتقاطع في نقطة وحيدة تسمى نقطة تلاقي المتوسطات.

امثلة :

في مثلث ABC نقطة تلاقي المتوسطات G تحقّق : $GA' = \frac{1}{3}AA'$ ، $GB' = \frac{1}{3}BB'$ ، $GC' = \frac{1}{3}CC'$.

حيث A′ ، B′ ، C′ منتصفات الأضلاع [CB] ، [AC] ، [AB] على الترتيب.



إعـــادة الإستثمار

تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأستيعاب عـــند التـــــــــلميذ

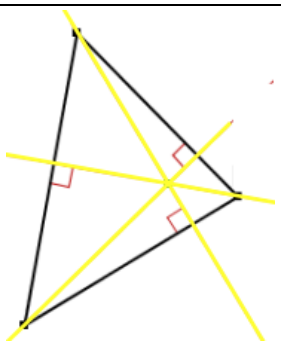
تمرين 28 ص 144

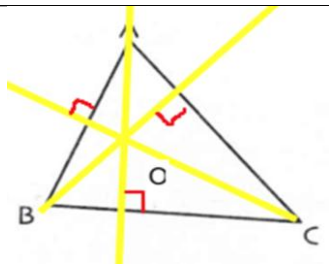
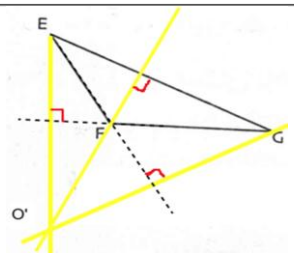
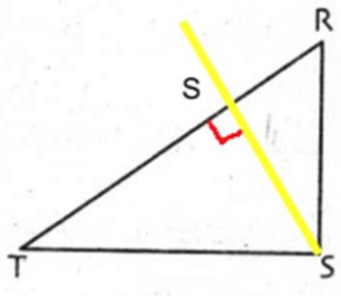
بسم الله الرحمن الرحيم

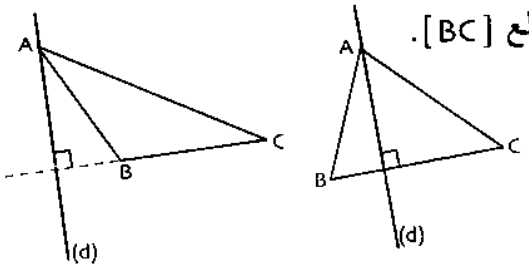
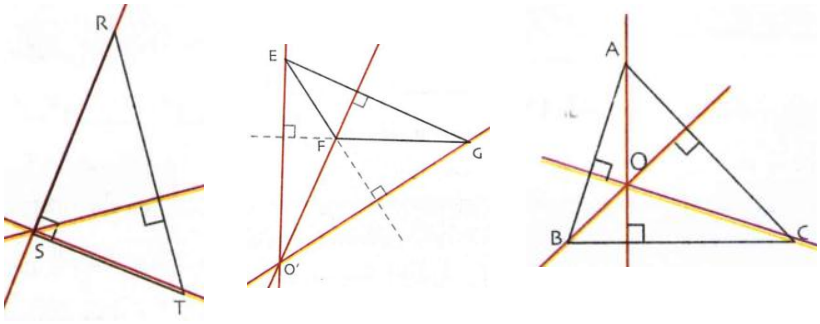
الميـــــــــــدان : أنشطة هندسية — **المذكرة:** .....
المقطع التعليمي : المـــثلـــثـات — **المستوى:** متـو 03 ســـــــط
المورد التعلمي : المستقيمات الخاصة في مثلث – **الا رتفاعات** - — **الوسـائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج
الكفاءة المستهدفة: التعرف على خاصية الارتفاعات في مثلث — **الـــزمن:** 01 ســـــــــاعة
الأســـتاذ: ســـــــاكت شـــكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالقوى ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (المستقيمات الخاصة في مثلث) مستوى من الكفاءة الشاملة
الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:** مساحة مثلث	التذكير بالدرس السابق	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	الـــوصول الـــى نـــقطة تلاقـــي ارتـــفاعات مـــثلث قائم هـــي راس الزاوية القائمة ونـميز حالتين فـــي مثلث كـــيفي	وضعية تعلمية 6 ص 132 **أ) وضع التخمين** رسم مثلث كيفي وواارتفاعات اضلاعه نلاحظ أن الارتفاعات تتقاطع في نقطة واحدة **ب) التبرير** نقل الشكل وانشاء الارتفاعات في كل حالة	تكويني



الحالة 1 O نقطة ارتفاعات المثلث ABC	
الحالة 2 O' نقطة ارتفاعات المثلث FGE	
الحالة 3 S نقطة ارتفاعات المثلث RTS	

الحـوصلة	**يـكتسب :**	الحوصلة ص 138 الارتفاع في مثلث هو المستقيم يشمل رأسا وعمودي على الضلع المقابل لهذا الرأس (d) الارتفاع المتعلق الضلع[BC] **مثال :** في كل من الحالتين (d) الارتفاع المتعلق بالضلع [BC].  **خاصية :** خاصية: في مثلث الارتفاعات الثلاثة متقاطعة في نقطة واحدة تشمي نقطة تلافي الارتفاعات **امثلة :** • O نقطة تلاقي ارتفاعات المثلث ABC. • O' نقطة تلاقي ارتفاعات المثلث EFG. • S نقطة تلاقي ارتفاعات المثلث القائم RST.  	
إعـــادة الإستثمار	تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأستيعاب عـــند التـــــــــلميذ	تمرين 30 ص 144	