

موقع الأستاذ بلوحسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://prof27math.weebly.com/>

مذكرات السنة الثانية متوسط من إعداد الأستاذ بن داودي

المقطع 04

مجموعة الأستاذ بلوحسين لرياضيات التعليم المتوسط
<https://www.facebook.com/groups/prof27math/>



أنشطة عدديّة



أنشطة هندسية



المقطع التعلمي الرابع : المعايير التعبيرية

الرسوخ المستهدف من الكفاءة التأمينية 1:

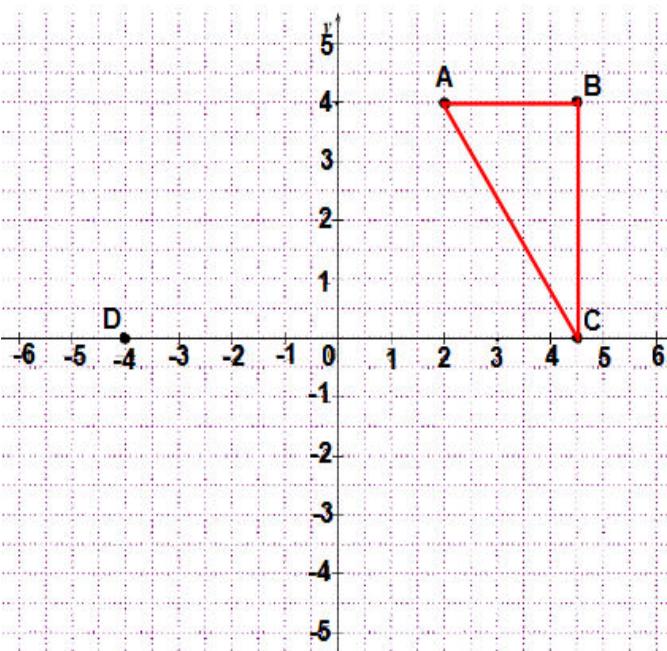
يحل مشكلات متعلقة بعمليات الحساب على الكسر والأعداد النسبية ويوظف الحساب

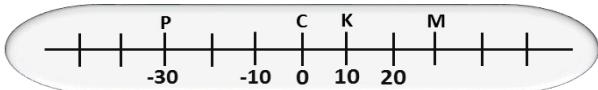
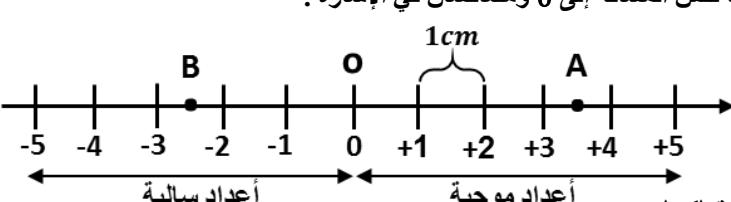
العرفي (معادلات بسيطة من الشكل $a \div x = b$)

الوظائف	الصوارت المستهدفة
التعليم على مستقيم مداو	- قيادة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مداو .
مقابلة أعداد نسبية	- مقابلة وترتيب أعداد نسبية .
تعليم نقطة في مستوى	- معرفة تعليم نقطة في مستوى .
جمع وطرح عددين نسبيين	- جمع وطرح عددين نسبيين .
حساب مجموع جزئي	- معرفة حساب مجموع جزئي .
حساب المسافة بين نقطتين	- حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مداو .

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

نص الوضعية	الموارد المستهدفة	الوضعية	الرقم
<p>الوضعية : رقم 01 جزء 2 صفحة 40</p>	<p>- قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج .</p>	<p>التعليم على مستقيم مدرج</p>	<p>01</p>
<p>الوضعية : رقم 02 صفحة 40</p>	<p>- مقارنة وترتيب أعداد نسبية</p>	<p>مقارنة أعداد نسبية</p>	<p>02</p>
<p>الوضعية : رقم 01 جزء 3 صفحة 40</p>	<p>- معرفة تعليم نقطة في مستوى</p>	<p>معرفة تعليم نقطة في مستوى</p>	<p>03</p>
<p>الوضعية : رقم 03 و 04 صفحة 41</p>	<p>- جمع وطرح عددين نسبيين</p>	<p>جمع وطرح عددين نسبيين</p>	<p>04</p>
<p>الوضعية : رقم 06 صفحة 41</p>	<p>- معرفة حساب مجموع جبري</p>	<p>حساب مجموع جبري</p>	<p>05</p>
<p>الوضعية : رقم 05 صفحة 41</p>	<p>- حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج.</p>	<p>حساب المسافة بين نقطتين</p>	<p>06</p>

وضعية الانطلاق الشاملة المقطع التعليمي: الاعداد النسبية + التناظر المركزي	المستوى : ثانية متوسط
 <p>الوضعية :</p> <p>محمد و أنيس يدرسان بقسم سنة ثانية متوسط. بعد ملاحظتهما للرسم يقول محمد أن : احداثياً النقطة A لها $(4 ; 2)$. (1) ما تعليقك على إجابة محمد. مبرراً جوابك. (2) استخرج احداثيات النقط B, C, D: - إليك الحوار الذي دار بين أنيس و محمد: محمد: نظيرة النقطة C بالنسبة إلى المبدأ لأنهما يقعان على نفس المستقيم. أنيس: لا، لأن: $OD \neq OC$. أنيس: النقطة التي تقع على محور التراتيب ترتيبها معدوم. محمد: لا، النقطة التي ترتيبها معدوم تقع على محور الفواصل مثل النقطة C. (3) من منهما إجابته صحيحة في كلتا الحالتين؟ مع التعليل. (4) أنشئ النقط A', B', C' نظائر النقط A, B, C بالنسبة إلى O. (5) استخرج احداثيات النقط C', B', A'. ماذا تلاحظ؟ (6) ما هو نظير المثلث ABC بالنسبة إلى O؟ وما هو نوعه؟ ماذا تستنتج؟</p>	نص الوضعية الإنطلاقية
<ul style="list-style-type: none"> - الاعداد النسبية - التعليم على معلم مستوي - إنشاء نظير شكل أولي وشكل بسيط مع معرفة خواص التناظر المركزي 	غايات الوضعية التعلمية وطبيعتها
<p>النص في قصاصات أو على السبورة</p> <p>فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب كثرة المعطيات وإستعمال المقياس في الرسم</p> <p>الانتظار المحوري + الاعداد النسبية .</p>	السندات التعليمية المستعملة
<ul style="list-style-type: none"> - يلاحظ ويكتشف ويحل ويستدل منطقياً . - يعبر بكيفية سليمة وבירر بأدلة منطقية . - يحل وضعيات مشكلة بسيطة . 	الكتاعات العرضية المجندة لحل الوضعية
<ul style="list-style-type: none"> - يبدي اشغاله بالاشكاليات المطروحة - يحترم أراء الآخرين - تنمية روح البحث 	القيم والمواقف

التقويم التكويني		الاجراءات	المراحل	
معالجة	صعوبات متوقعة			
<ul style="list-style-type: none"> - التنبيه الا أن الوحدة تبقى ثابتة في تدرج المستقيم - الإعتماد على وحدة مناسبة لنדרج المستقيم لتعيين فواصل النقط - التوضيح أن الفاصلة هي عدد نسبي لهذا تكتب باشارتها موجبة + كانت او سالبة - مع التعيين المناسب لها في المستقيم 	<ul style="list-style-type: none"> - رسم المستقيم المدرج دون احترام الوحدة - اختيار تدرج غير مناسب وعشوائي في وضع النقط - خطأ في تعين النقط على المستقيم المدرج ذات فاصلة السالبة - 	<p><u>تمرين:</u> 1/ أكمل وضع الأعداد على هذا المحرار</p>  <p>2/ نقول أن النقطة C قبل أو بعد K ؟ 2/ ما هي النقطة الموجودة قبل M ؟</p>	تهيئة	
		كتابة نص الوضعية على السبورة أو قصاصات وقراءاته من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءاته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط	تقديم الوضعية	
		المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	فترة البحث	
		عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها .	فترة العرض والمناقشة	
		<p><u>خلاصة:</u> المستقيم المدرج هو مستقيم يختار عليه نقطة تسمى المبدأ ثم الاتجاه ثم وحدة طول حيث كل نقطة عليه تمثل عدداً نسبياً يسمى فاصلتها</p> <p><u>ملاحظة:</u> يكون العددان نسبيان متعاكسان إذا كان لهما نفس المسافة إلى 0 ومتعاكسان في الإشارة .</p> <p><u>مثال:</u></p>  <p> - فاصلة النقطة A هي $(+3.5)$ - فاصلة النقطة B هي (-3.5) - مسافة كلا من A و B إلى 0 هي 3.5 نقول عن العددين $+3.5$ و -3.5 أنهما متعاكسان . </p>	حوصلة الاعمال المنجزة	
تمرин: 4 ، 5 ، 8 ، 9 ، 10 ص 46 تمرin: 41 ص 50 اقوم تعلماتي : 09 ص 49		<p><u>تمرين 1:</u></p> <p>1/ علم على مستقيم مدرج النقطتين: $F(+5)$ ، $E(-3)$ ، F ما هي المسافة بين النقطتين E و F ؟ 2/ عين على المستقيم المدرج النقطة G منتصف القطعة $[FE]$. وما هي فاصلتها ؟ 3/ عين النقطة D التي فاصلتها هي معاكس فاصلة النقطة B . 4/ عين النقطة S التي مسافتها إلى 0 هي 7.5 في الاتجاه السالب وما هي فاصلتها؟</p> <p><u>تمرين 2:</u></p> <p>ثلاث أشخاص في بئر : - أيهم أقرب إلى سطح الأرض إذا كان : الاول في $4m$ - والثاني في $3.5m$ - والثالث في $-2m$</p>	اعادة الاستثمار	

التقويم التكويني		الاجراءات	المراحل
معالجة	صعوبات متوقعة		
<ul style="list-style-type: none"> - التنبيه الا أن المقارنة تشمل جميع المدن بما فيهم المدن المتساوية في درجة الحرارة. - ترسیخ طريقة التمييز بين الرمزنین بأمثلة بسيطة . - التذکیر بالإعتماد على المستقيم المدرج لتسهيل المقارنة بشكل صحيح - توضیح طریقة التميیز بین الترتیبین بأمثلة 	<ul style="list-style-type: none"> - المقارنة بين درجتي المدينتين الاكثر حررا واقل برودة دون المقارنة بين باقي درجات المدن . - عدم التمييز الجيد بين الرمزنین : < و > - المقارنة الخاطئة بين العددين النسبيين السالبين - العكس بين الترتیب التصاعدي والتتاری 	<p>تمرين: إنطلق 3 تلاميذ في سايف ثم توقيوا عند صافرة أستاذ الرياضة كما هو موضح .</p> <p>1/ ما هي فاصلة التلميذ الفائز في السباق؟ 2/ ما هي فاصلة التلميذين المتأخرین؟ وأيهما أقرب مسافة الى 0؟ 3/ رتب تصاعديا فوائل التلاميذ من المتأخر إلى الفائز بالسباق .</p>	تهيئة
		قراءة نص الوضعية من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قراءةأخيرة من طرف الاستاذ مع شرح بسيط	تقديم الوضعية
		المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	فترة البحث
		عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها .	فترة العرض والمناقشة
		خلاصة: <ul style="list-style-type: none">- إذا كان العددان النسبيان سالبين فأكيرهما هو الذي له مسافة أصغر إلى 0- إذا كان العددان النسبيان موجبين فأكيرهما هو الذي له مسافة أكبر إلى 0- إذا كان العددان النسبيان مختلفان في الإشارة فأكيرهما هو العدد الموجب	
		مثال: <ul style="list-style-type: none">- إلى المستقيم المدرج الآتي :- بالإستعالة بالمستقيم المدرج نلاحظ أن :- العدد -2 أقرب إلى 0 من العدد 4 ونكتب : $-2 > -4$- العدادان +3 و -2 مختلفان في الإشارة ونكتب : $-2 < +3$- العدادان +3 و +1 موجبان ونكتب : $+3 > +1$	حوصلة الاعمال المنجزة
		<p>ونرت تتصاعديا فوائل النقاط : A و B و C و D كالتالي :</p> <p>$-4 < -2 < +1 < +3$</p>	
تمرين : 12 و 14 ص 46		تمرين: ثلاث أشخاص في بنر :	
تمرين : 17 و 18 ص 47		<ul style="list-style-type: none">- أيهم أقرب إلى سطح الأرض إذا كان :- الاول في $-4 m$ - والثاني في $-2 m$ - والثالث في $-3.5 m$ <p>رتب تنازليا عمق الأشخاص في هذا البنر .</p>	اعادة الاستئمار
اقوم تعلماتي : 05 ص 49			

التقويم التكويني		الاجراءات	المراحل	
معالجة	صعوبات متوقعة			
<ul style="list-style-type: none"> - التنبيه الا أن الوحيدة تبقى ثابتة في تدريج المعلم ليبقى متجانس - التذكير بأن الفاصلة تكتب اولا ثم الترتيب. - التوضيح أن محور الفواصل سيكون محور النقطة ونطيرتها . 	<ul style="list-style-type: none"> - رسم المعلم المستوي دون احترام التجانس - العكس بين إحداثياتي النقطة الفاصلة والترتيب - خطأ في تحديد نظيرة النقطة بالنسبة لمحور الفواصل . 		<u>تمرين :</u> <ul style="list-style-type: none"> - إذا علمت ان النقطة P هي موضع مكتب أستاذك . - فما هي النقطة التي تمثل موقع طاولتك في القسم ؟ أعطي إحداثياتها ؟ 	
		<p>كتابية نص الوضعية على السبورة أو قصاصات وقرأته من طرف تلميذ أو تلميذين ثم قرأته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط</p>	تهيئة تقديم الوضعية	
		<p>المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ</p>	فترة البحث	
		<p>عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها .</p>	فترة العرض والمناقشة	
		<p><u>خلاصة :</u> كل نقطة في المعلم للمستوى معينة بعدين نسبيين هما إحداثياتها الأولى تقرأ على محور الفواصل تسمى الفاصلة والثانية تقرأ على محور التراتيب وتسمى ترتيبة .</p>	<u>مثال :</u> إحداثيات النقطة M هما أولا -2 و 3 ونكتب : $M(-2 ; +3)$	
تمارين : 21 ، 22 ، 23 ص 47 تمارين : 51 ص 51 اقوم تعلماتي : 1 ، 2 ص 49			<u>تمرين 1 :</u> <ol style="list-style-type: none"> 1/ اكتب إحداثيات النقط E, S, V 2/ عين النقطة R لتشكل حرف T على هذا المعلم للمستوى وأعطي إحداثياتها . 3/ ماذا تلاحظ بالنسبة لترتيب النقاط E, S, R وماذا نقول عن وضعيتهم ؟ 	

المقطع التعلمي الرابع : الزوايا والتوازي

المستوى المستهدف من الكفاءة الناتجة 3:

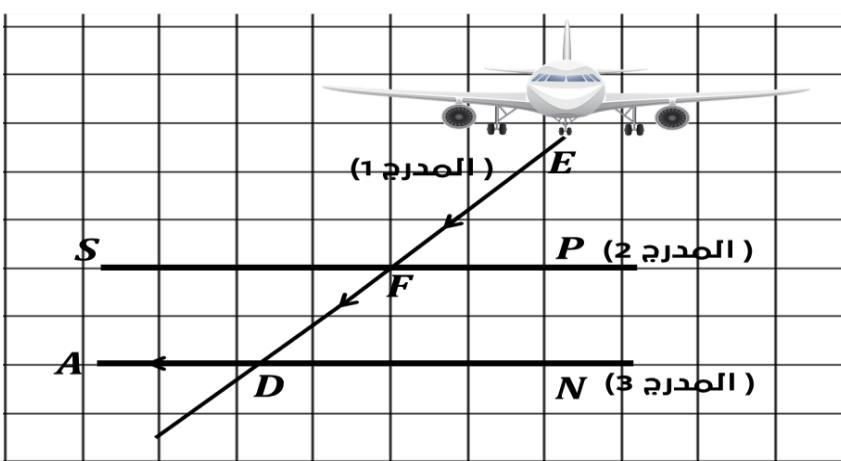
يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (مثلث، زاوية ، متوازي الأضلاع ، الدائرة)

وال مجسمات (العوشة، القائم ، أسطوانة الدوائر) ويس用心 الأدوات الهندسية في إنشائها

الوظيفيات	الصوارت المستهدفة
مقطوعات الزوايا	- معرفة التعابير : زاويتان متجلالتان - متكمالتان - متتمتان
زوايا معينة بمستقيمين و قاطع	- معرفة : زاويتان متتمتان - متبدلتان داخليا وخارجيا - متكمالتان
خواص الزوايا المعينة بعموازيين وقاطع	- معرفة خواص الزوايا المعينة بعموازيين وقاطع و توظيفها.

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

نص الوضعية	الموارد المستهدفة	الوضعية	الرقم
<p style="text-align: right;"><u>الوضعية :</u> رقم 1 و 2 و 3 صفحة 136</p>	<p>- معرفة التعابير: زاويتان متجاورتان - متكمالتان - متتماثلتان</p>	<p>مطالعات الزوايا</p>	<p>01</p>
<p style="text-align: right;"><u>الوضعية :</u> رقم 04 صفحة 137</p>	<p>- معرفة: زاويتان متتماثلتان - متبادلتان داخلية وخارجية - متمااثلتان</p>	<p>الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع</p>	<p>02</p>
<p style="text-align: right;"><u>الوضعية :</u> رقم 05 و 06 صفحة 137</p>	<p>- معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع وتوظيفها</p>	<p>خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع</p>	<p>03</p>

المذكرة : 2AM A00	المستوى: سنة ثانية	الميدان التعليمي: أنشطة هندسية
وضعية الانطلاق : رحلة العمرة		المقطع التعليمي: الزوايا والتوابع
<u>الوضعية :</u>		
<p>- ذهب علي رفقة والديه في رحلة إلى البقاع المقدسة لأداء العمرة فبينما هم في الطائرة إذا بالطيار يرحب بالركاب ويقول : درجة الحرارة هي $+26^{\circ}$ أما خارجها هي -9°</p> <p>فسأل الأب ابنه علي : ماهو الفرق بين درجتي الحرارة داخل وخارج الطائرة ؟</p> <p>1/ ساعد علي لحساب هذا الفرق باستعمال العددين النسبيين $+26^{\circ}$ و -9°</p> <p>- بعد مرور خمس ساعات من السفر ، شاهد علي على جهاز العرض (تلفاز) موجود داخل الطائرة مخططا لمطار الوصول (الشكل المقابل)</p> <p>2/ ما هي الزاوية التي على الطيارة أن يدور بها عند النقطة D للوصول إلى النقطة A</p>		
		نص الوضعية الإنطلاقية
<ul style="list-style-type: none"> - يجمع و يطرح أعداد نسبية في وضعيات مختلفة - معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوابعين وقاطع وتوظيفها 		غايات الوضعية التعليمية وطبيعتها
<ul style="list-style-type: none"> - النص في قصاصات أو على السبورة 		السندات التعليمية المستعملة
<ul style="list-style-type: none"> - فكرة الحل لا تظهر بسهولة بسبب قلة المعطيات واستعمال الاعداد النسبية . 		صعوبات متوقعة
<ul style="list-style-type: none"> - الأعداد النسبية 		الموارد المعرفية والموارد المجندة لحل الوضعية
<ul style="list-style-type: none"> - يلاحظ ويكتشف ويحل ويستدل منطقيا . - يعبر بكيفية سليمة ويبين بأدلة منطقية . - يحل وضعيات مشكلة بسيطة . - يمارس سلوك العمل المستقل لتوسيع ثقافته العلمية والتكون الذاتي طوال الحياة 		الكفاءات العرضية المجندة لحل الوضعية
<ul style="list-style-type: none"> - قمية دينية (العمر) . - يستعمل الترميز العالمي - تنمية روح البحث 		القيم والمواقف

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

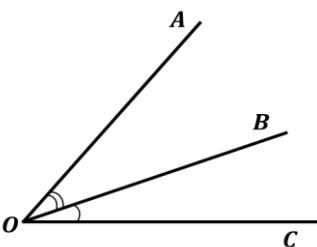
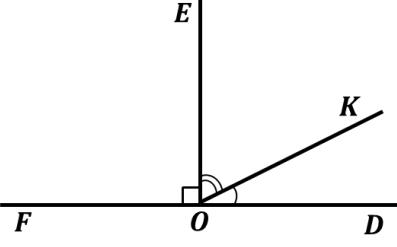
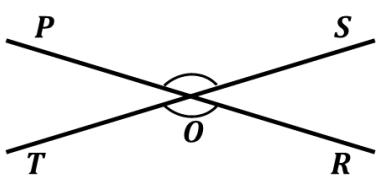
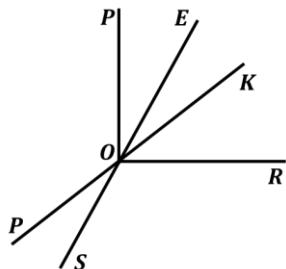
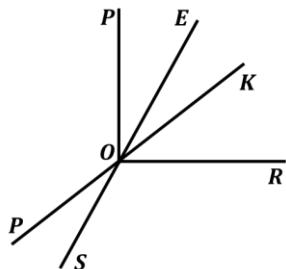
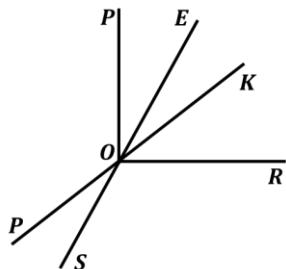
المقطع التعليمي: الزوايا والتوازي

الوضعية التعليمية: مصطلحات الزوايا

المستوى: الثانية متوسطة

المنكورة رقم: 11

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقه + الكتاب المدرسي

النحوين التكوفي		الإجراءات	المراحل
معالجة	صعوبات متوقعة		
- التوضيح بأن القول عن زاويتان انهما متجاورتان يعتمد على شرطين . - تلوين الزوايا للتسهيل استخراج الزاويتان المتمامتان والمتكمالتان . - لفت الانتباه لكون الزاويتان المتقابلتان بالرأس متقايسستان	- التركيز على شرط واحد لنكون زاويتان متجاورتان . - غموض في استخراج الزاويتان المتمامتان والمتكمالتان في شكل 1 . - عدم الانتباه لتقييس الزاويتان المتقابلتان بالرأس	<p><u>تمرين :</u> اذكر انواع الزوايا التي تعرفها مع تعريفها .</p> <p>يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة اخيرة للأستاذ</p> <p>المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المركبة بدون أي تدخل من الأستاذ</p> <p>عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المركبة ومعاجتها .</p>	تهيئة تقديم الوضعية فتررة البحث فتررة العرض والمناقشة
		<p><u>خلاصة :</u></p> <p>- الزاويتان المتجاورتان هما زاويتان لهما نفس الرأس ويشتركان في صلع يفصل بينهما .</p>	
		<p><u>مثال 1:</u></p> <p>الزاويتان \widehat{AOB} و \widehat{BOC} متجاورتان</p> <p>الزاويتان المتمامتان هما زاويتان مجموع قيسهما 90°</p> <p>الزاويتان المتكاملتان هما زاويتان مجموع قيسهما 180°</p>	
		<p><u>مثال 2:</u></p> <p>الزاويتان \widehat{EOK} و \widehat{KOD} متمامتان</p> <p>الزاويتان \widehat{KOD} و \widehat{FOK} متكاملتان</p> <p>- الزاويتان المتقابلتان بالرأس هما زاويتان تشتراكان في نفس الرأس وأضلاعهما إمتداد لبعضهما البعض</p>	حوصلة الاعمال المنجزة
		<p><u>مثال 3:</u></p> <p>الزاويتان \widehat{POS} و \widehat{TOR} متقابلتان بالرأس</p>	
<p><u>خاصية :</u></p> <p>- كل زاويتان متقابلتان بالرأس متقايسستان .</p>			
تمرين 02 و 05 ص 142		<p><u>تمرين :</u></p> <p>1/ استخرج من الشكل زاويتان متمامتان، متكاملتان .</p>	اعادة الاستثمار
تمرين 09 ص 143		<p>2/ اذكر كل الزوايا التي تجاور \widehat{POE}</p>	
أوكد تعلماتي : 01 ص 145			

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

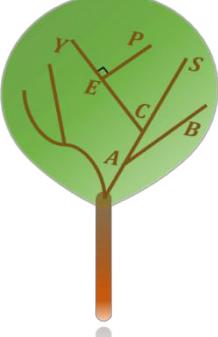
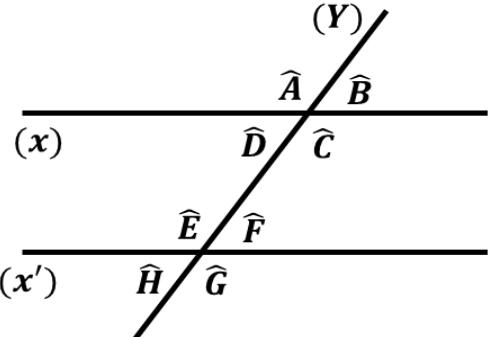
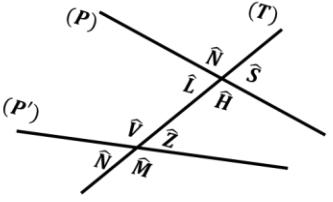
المقطع التعليمي: الزوايا والتوازي

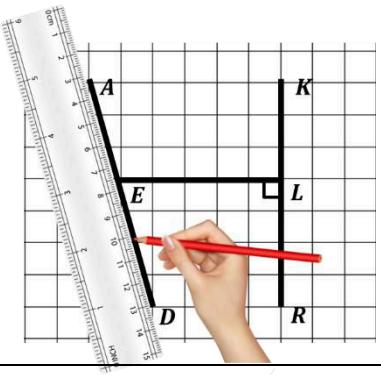
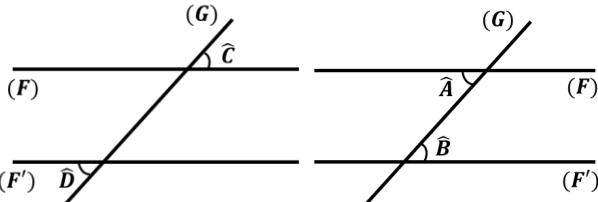
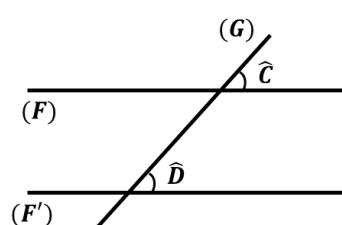
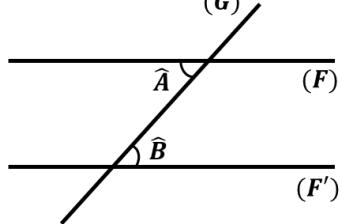
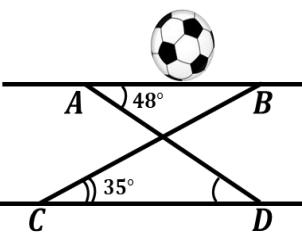
الوضعية التعليمية: الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع

المستوى: الثانية متوسطة

المذكورة رقم: 12

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقه + الكتاب المدرسي

النحوين التقويم التقويم		الاجراءات	المراحل
معالجة	صعوبات متوقعة		
- التوضيح الجيد لتسميات الزوايا وشكلها وتعريفها السليم لتسهيل تمييزها .	- اعطاء تسمية الزوايا وموقعها في الشكل مباشرة دون تعريف أثر في التمييز بينها .	 <p>تمرين : عندما تتعري الأشجار من أوراقها في فصل الخريف فإن أخصانها تصنع زوايا عديدة .</p> <p>من الشكل ذكر :</p> <p>زاويتان متكاملتان – متكمالتان – متجاورتان .</p>	تهيئة
- التوجيه الى ذكر الزوايا المتماثلة والمترادفة داخلياً وخراجياً فقط .	- عدم التركيز على ذكر الزوايا المطلوبة مع ذكر زوايا أخرى : كالمتقابلتان بالرأس ومتكمالتان الخ	<p>يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ</p> <p>المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المركبة بدون أي تدخل من الأستاذ</p>	تقديم الوضعية فتررة البحث
		عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المركبة ومعالجتها .	فتررة العرض والمناقشة
		<p><u>خلاصة :</u></p> <p>(x) و (x') مستقيمان و (y) قاطع لهما نقول عن :</p> <ul style="list-style-type: none"> كل من الزوايا \hat{C} و \hat{D} و \hat{E} و \hat{F} تسمى زوايا داخلية . كل من الزوايا \hat{A} و \hat{B} و \hat{G} و \hat{H} تسمى زوايا خارجية . الزاويتان \hat{D} و \hat{F} داخليتان لا تقعان في نفس الجهة بالنسبة للقاطع وغير متجاورتان نسميهما زاويتان متبادلتان داخلياً الزاويتان \hat{A} و \hat{G} خارجيتان لا تقعان في نفس الجهة بالنسبة للقاطع وغير متجاورتان نسميهما زاويتان متبادلتان خارجياً الزاويتان \hat{B} و \hat{F} احداهما داخلية والاخرى خارجية تقعان في نفس بالنسبة للقاطع وغير متجاورتان نسميهما زاويتان متماثلتان 	حوصلة الاعمال المنجزة
			
تمرين : استخرج من الشكل زاويتين متبادلتين داخلياً ، خارجياً ، متماثلتان		<p>تمرين :</p> <p>رمي خالد كرة فاجتازت الوادي وسقطت قرب الزاوية المجاورة للزاوية المترادفة خارجيا مع الزاوية التي رمي منها الكرة .</p> <p>أين سقطت الكرة ؟</p> <p>وهل يمكن أن تكون الزاوية \hat{D} بزر ؟</p>	اعادة الاستثمار
أوكد تعلماتي : 02 ص 145			

النحوين التكويني		الاجراءات	المراحل		
معالجة	صعوبات متوقعة				
- التذكير بتعريف الزوايا المتبدلتان داخلية ومطابقتها مع الزوايا في الشكل	- غموض في كشف نوع الزوايا عند رسم الشكل على هيئة حرف Z.	 <p>تمرين :</p> <ul style="list-style-type: none"> - أراد صديقك رسم حرف H رسمًا متقدماً. - لاحظت أنه لم يتطرق ماذا تقترح عليه هنا؟ - كم سيكون قيس الزاوية $\angle AEL$ لكي يكون الرسم متقدماً. - ماذا نقول عن الزوايا $\angle ERL$ و $\angle AEL$؟ <p>يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ أو تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ</p>	تهيئة		
- التوجيه إلى من خواص مركز التناظر انه يحافظ على اقياس الزوايا	- عدم الربط بين قبول الشكل لمراكز التناظر وتقدير الزوايا				
- توضيح التبرير المناسب لكل حالة تقدير زوايا.	- ذكر تقدير الزوايا بدون ذكر التبرير	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الأستاذ	فترة البحث		
عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها.		عمر عمر بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها.	فترة العرض والمناقشة		
 <p>خاصية 1 :</p> <p>- إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين داخليا أو خارجيا متقابلستان.</p> <p>مثال 1:</p> <p>لدينا : (F) و (G) قاطع لهما فإن : $\hat{D} = \hat{C}$ و $\hat{A} = \hat{B}$</p>		<p>خاصية 2 :</p> <p>- إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متماثلتين متقابلستان.</p> <p>مثال 2:</p> <p>لدينا : (F') و (G) قاطع لهما فإن : $\hat{D} = \hat{C}$ و $\hat{A} = \hat{B}$</p> <p>خاصية 3 :</p> <p>- إذا شكل مستقيمين مع قاطع زاويتين متبادلتين داخليا أو خارجيا ومتقابلستان أو زاويتين متماثلتان ومتقابلستان فإن هذين المستقيمين متوازيان.</p> <p>مثال 3:</p> <p>لدينا : $\hat{A} = \hat{B}$ فإن : $(F') // (F)$</p>	حوصلة الاعمال المنجزة		
 <p>خاصية 1 :</p> <p>- إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين داخليا أو خارجيا متقابلستان.</p> <p>مثال 1:</p> <p>لدينا : (F) و (G) قاطع لهما فإن : $\hat{D} = \hat{C}$ و $\hat{A} = \hat{B}$</p>					
 <p>خاصية 2 :</p> <p>- إذا شكل مستقيمين مع قاطع زاويتين متبادلتين داخليا أو خارجيا ومت مقابلستان أو زاويتين متماثلتان ومت مقابلستان فإن هذين المستقيمين متوازيان.</p> <p>مثال 2:</p> <p>لدينا : $\hat{A} = \hat{B}$ فإن : $(F') // (F)$</p>					
<p>تمرين 12 و 13 ص 143</p> <p>تمرين 17 و 19 و 20 ص 144</p> <p>أوكل تعلماتي : 05 ص 145</p>		<p>تمرين :</p> <p>- كم سيكون قيس الزوايا $\angle ADC$ و $\angle CBA$ لكي لا تسقط الكرة من الطاولة؟ مع التبرير</p> 	اعادة الاستثمار		