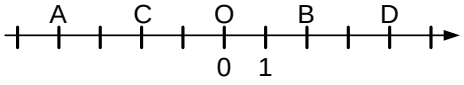
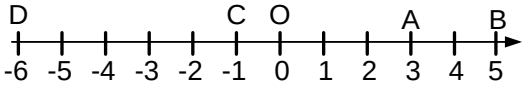
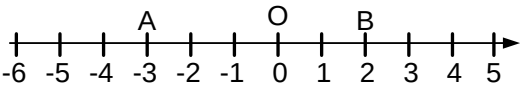
| | | |
|---|---|---|
| **الأستاذ :** | **المتوسطة :** | **السنة الدراسية :** 2019/2018 |
| **المادة :** رياضيات | **الميدان :** أنشطة عددية | **المستوى :** 2 متوسط |
| **المقطع التعلمي 4 :** الأعداد النسبية / الزوايا و التوازي. | | **رقم المذكرة :** 1 |
| **المورد المعرفي :** جمع عددين نسبيين. | | **الوسائل :** سبورة . |
| **الكفاءة المستهدفة** : يصبح المتعلم قادرا على اجراء عملية الجمع على عددين نسبيين. | | **المراجع:** - الكتاب المدرسي- المنهاج.<br>- الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ |

| المراحل | مؤشرات الكفاءة | الوضعيات التعلمية و المعارف | التقويم و الملاحظات |
|---|---|---|---|
| **تمهيد** | يتذكر:<br>- المسافة الى الصفر لعدد نسبي.<br>- مقارنة عددين نسبيين | **الأجوبة :**<br>- المسافة إلى الصفر للأعداد $-2$ ; $4$ ; $-8$ هي على الترتيب : $2$ ; $4$ ; $8$<br>- المقارنة : $(-3) > (-7)$ ; $(-5) < 2$ | - ما هي المسافة الى الصفر للأعداد التالية : $-2$ ; $4$ ; $-8$ ؟<br>- قارن بين: $(-5)$ و $2$ $(-3)$ و $(-7)$. |
| **مرحلة بناء التعلمات** | يجمع عددين نسبيين من نفس الإشارة<br><br>يجمع عددين نسبيين من إشارتين مختلفتين. | **وت 3 ص 41 :**<br>الجولة 1 \| الجولة 1 \| الحصيلة \| كتابة الحصيلة<br>الأحد: ربح 10 \| خسارة 4 \| ربح 6 \| $(+10) + (-4) = +6$<br>الأثنين: ربح 9 \| ربح 7 \| ربح 16 \| $(+9) + (+7) = +16$<br>الثلاثاء: خسارة 8 \| ربح 8 \| تعادل \| $(+8) + (-8) = 0$<br>الأربعاء: ربح 5 \| ربح 3 \| ربح 8 \| $(+3) + (+5) = +8$<br>الخميس: خسارة 10 \| ربح 15 \| ربح 5 \| $(+15) + (-10) = +5$<br>الجمعة: خسارة 10 \| خسارة 9 \| خسر 9 \| $(-9) + (-10) = -19$<br>السبت: ربح 10 \| خسارة 15 \| خسر 5 \| $(-15) + (+10) = -5$<br>▪ وضع تخمين لحساب مجموع عددين نسبيين:<br>- العددان لهما نفس الإشارة : نجمع مسافتيهما الى الصفر و نسبق الناتج بالإشارة المشتركة لهما.<br>- العددان مختلفا الإشارة : نطرح مسافتيهما الى الصفر و نسبق الناتج بإشارة العدد الأكبر مسافة الى الصفر. | - التنبيه الى أن الربح يشار اليه بعدد نسبي موجب و الخسارة بعدد نسبي سالب.<br>- يمكن الاجابة على السطر الأول.<br>- ما هي العملية التي تساعدك في حساب حصيلة كل يوم ؟<br>- كيف حسبت حصيلة كل يوم ؟<br>- لجمع عددين نسبيين، نميز حالتين، ما هما ؟<br>- كيف نجري الحساب في كل حالة ؟ |
| **حوصلة** | حوصلة الأعمال المنجزة<br><br>2 ص 44 | ▪ **العددان لهما نفس الإشارة :** لجمع عددين نسبيين من نفس الإشارة نجمع مسافتيهما إلى الصفر و نضع أمام النتيجة الإشارة المشتركة للعددين.<br>**مثال 1 :** $(-6) = (-2) + (-4)$ ; $(+12) = (+5) + (+7)$<br>▪ **العددان مختلفا الإشارة :** لجمع عددين نسبيين من إشارتين مختلفتين نطرح مسافتيهما الى الصفر و نضع أمام النتيجة إشارة العدد الأكبر مسافة إلى الصفر.<br>**مثال 2 :** $(+10) = (-7) + (+17)$ ; $(+1) = (+9) + (-10)$ | أحسب :<br>(<br>(<br>(<br>(<br>أحسب :<br>(<br>(<br>- ماذا تلاحظ ؟ |
| **إعادة استثمار** | يجمع عددين نسبيين في وضعيات مختلفة | **التمارين 25 و 26 ص 48 :**<br>*A*<br>*C*<br>*E*<br>*G*<br>*I* | |

| | | |
|---|---|---|
| **الأستاذ :** | **المتوسطة :** | **السنة الدراسية :** 2019/2018 |
| **المادة :** رياضيات | **الميدان :** أنشطة عددية | **المستوى :** 2 متوسط |
| **المقطع التعلمي 4 :** الأعداد النسبية / الزوايا و التوازي. | | **رقم المذكرة :** 2 |
| **المورد المعرفي :** طرح عددين نسبيين. | | **الوسائل :** سبورة . |
| **الكفاءة المستهدفة** : يصبح المتعلم قادرا على اجراء عملية الطرح على عددين نسبيين. | | **المراجع:** - الكتاب المدرسي- المنهاج.<br>- الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ |

| المراحل | مؤشرات الكفاءة | الوضعيات التعلمية و المعارف | التقويم و الملاحظات |
|---|---|---|---|
| تمهيد | يتذكر:<br>- جمع عددين نسبيين..<br>- معاكس عدد نسبي. | أحسب :<br>)<br>)<br>)<br>▪ في الساعة 9 صباحا ، تم تسجيل درجة حرارة $3°C$.عند الظهر ، يشير المحرار الى $7°C$.ما هو الفرق في درجة الحرارة بين هذين االقياسين؟ | - كيف نجمع عددين نسبيين ؟<br>- كم يساوي مجموع العدد و معاكسه ؟ |
| مرحلة بناء التعلمات | مجموع العدد و معاكسه يساوي الصفر.<br><br>لطرح عدد نسبي نضيف معاكسه.<br><br>يطرح عددين نسبيين في وضعيات مختلفة. | **وت 4 ص 41 :**<br>▪ الحساب الذي يترجم وضعية الطقس هو : $(-7)+(-5)=(-2)$<br>▪ ما كتب بالأحمر لن يغير نتيجة الحساب لأن : ما أضيف الى الحساب هو مجموع عددين نسبيين متعاكسين $(-7)+(+7)=0$، فهو لا يغير النتيجة.<br>▪ شرح لماذا : $(+7)+(+5)=(+5)-(-7)$<br>)<br>- فرق عددين متساويين يساوي الصفر $(-7)-(-7)=0$<br>▪ بنفس الكيفية نحسب :<br>)<br>)<br>)<br>) | - كم أصبحت درجة الحرارة بعد انخفاضها بـ $5°C$ ؟<br>- املأ الفراغ بما يناسب<br>)<br>- كم يساوي المجموع :<br>)<br>- كم يساوي الفرق :<br>)<br>- اشرح طريقة الحساب في كل حالة السؤال (جـ) ؟ |
| حوصلة | حوصلة الأعمال المنجزة<br><br>2 ص 44 | **خلاصة :**<br>▪ لطرح عدد نسبي من عدد نسبي آخر، نضيف معاكسه.<br>**أمثلة :**<br>)<br>) | أحسب :<br>)<br>) |
| إعادة استثمار | يطرح عددين نسبيين في وضعيات مختلفة | **التمارين 31 و 32 ص 48 :**<br>A<br>B<br>C<br>D<br>E<br>F | A<br>A<br>A<br>B<br>B<br>B |

| | | |
|---|---|---|
| **الأستاذ :** | **المتوسطة :** | **السنة الدراسية :** 2019/2018 |
| **المادة :** رياضيات | **الميدان :** أنشطة عددية | **المستوى :** 2 متوسط |
| **المقطع التعلمي 4 :** الأعداد النسبية / الزوايا و التوازي. | | **رقم المذكرة :** 3 |
| **المورد المعرفي :** المسافة بين نقطتين. | | **الوسائل :** سبورة . |
| **الكفاءة المستهدفة** : يصبح المتعلم قادرا على تعيين المسافة بين نقطتين بيانيا و حسابيا. | | **المراجع:** - الكتاب المدرسي- المنهاج.<br>- الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ |

| المراحل | مؤشرات الكفاءة | الوضعيات التعلمية و المعارف | التقويم و الملاحظات |
|---|---|---|---|
| تمهيد | يتذكر:<br>- جمع و طرح عددين نسبيين..<br>- مقارنة عددين نسبيين<br>- فاصلة نقطة. | ▪ أحسب :<br>)<br>▪ بقراءة بيانية عين فواصل النقط $D, C, B, A$.<br>  | - كيف نجمع ( نطرح ) عددين نسبيين ؟<br>- قارن بين:<br>$(-1)$ و $(-6)$. |
| مرحلة بناء التعلمات | يعين المسافة بين نقطتين بيانيا.<br><br>يحسب المسافة بين نقطتين بتوظيف طرح عددين نسبيين. | **وت 5 ص 41 :**<br>▪ وضع النقط على المستقيم المدرّج :<br>  <br>▪ تعيين المسافات $AB$ ; $AC$ ; $BC$ ; $CD$ بيانيا :<br>$CD = 5\text{ cm} ; BC = 6\text{ cm} ; AC = 4\text{ cm} ; AB = 2\text{ cm}$<br>▪ حساب المسافات $AB$ ; $AC$ ; $BC$ ; $CD$ باستعمال فواصل النقط :<br>$\mathrm{AB} = \mathrm{x_B} - \mathrm{x_A} = (+5) - (+3) = (+5) + (-3) = 2$<br>$\mathrm{AC} = \mathrm{x_A} - \mathrm{x_C} = (+3) - (-1) = (+3) + (+1) = 4$<br>$\mathrm{BC} = \mathrm{x_B} - \mathrm{x_C} = (+5) - (-1) = (+5) + (+1) = 6$<br>$\mathrm{CD} = \mathrm{x_C} - \mathrm{x_D} = (-1) - (-6) = (-1) + (+6) = 5$<br>- نجد نفس نتائج السؤال أ).<br>▪ استنتاج قاعدة لحساب المسافة بين نقطتين عُلمت فاصلتاهما :<br>" نحسب الفرق بين أكبر فاصلة و أصغر فاصلة " | - نأخذ وحدة الأطوال $\mathrm{cm}$ .<br>- كيف عيّنت المسافات بيانيا على المستقيم المدرّج ؟<br>- قارن بين فاصلتي :<br>$A$ و $B$<br>$A$ و $C$<br>$B$ و $C$<br>$C$ و $D$<br>- كيف حسبت المسافات باستعمال فواصل النقط ( ما هي العملية ) ؟ |
| حوصلة | حوصلة الأعمال المنجزة<br><br>2 ص 44 | **خلاصة :**<br>▪ $A$ و $B$ نقطتان من مستقيم مدرّج.<br>المسافة بين نقطتين $A$ و $B$ هي طول القطعة $[AB]$<br>لحساب المسافة بين $A$ و $B$ على مستقيم مدرّج نحسب الفرق بين أكبر فاصلة و أصغر فاصلة<br>**أمثلة :** حساب المسافة بين النقطتين $A$ و $B$ :<br>  <br>- نحسب الفرق $(-3) - (+2)$ لأن $(-3) < (+2)$ | - ماذا تمثل المسافة بين نقطتين $A$ و على مستقيم مدرّج ؟<br>- كيف نحسبها ؟<br>- ماذا تلاحظ بالنسبة للمسافة ؟<br>ملاحظة : المسافة هي عدد موجب دائما. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| إعادة استثمار | يحسب المسافة بين نقطتين في وضعيات مختلفة | **تطبيق مقترح :**<br>$A$ , $B$ , $C$ ثلاث نقط حيث : $A(+1)$ , $B(-4)$ , $C(+5)$<br>- أحسب المسافات $AB$ ; $AC$ ; ( دون تعليم النقط على مستقيم مدرّج )<br>$AB = x_A - x_B = (+1) - (-4) = (+1) + (+4) = 5$<br>$AC = x_C - x_A = (+5) - (+1) = (+5) + (-1) = 4$<br>$BC = x_C - x_B = (+5) - (-4) = (+5) + (+4) = 9$ | |

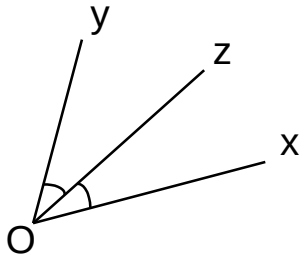
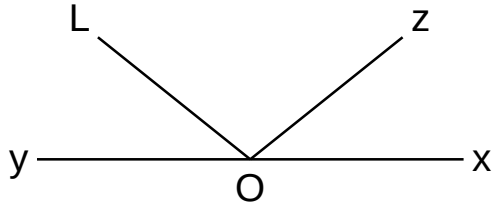
| | | |
|---|---|---|
| **الأستاذ :** | **المتوسطة :** | **السنة الدراسية :** 2019/2018 |
| **المادة :** رياضيات | **الميدان :** أنشطة عددية | **المستوى :** 2 متوسط |
| **المقطع التعلمي 4 :** الأعداد النسبية / الزوايا و التوازي. | | **رقم المذكرة :** 5 |
| **المورد المعرفي :** حساب مجموع جبري. | | **الوسائل :** سبورة . |
| **الكفاءة المستهدفة** : - يصبح المتعلم قادرا على انجاز سلسلة عمليات جمع و طرح أعداد نسبية ( يحسب مجموعا جبريا ) – التمييز بين معنيي الاشارة – عندما يتعلق الأمر بعملية الطرح أو بإشارة العدد النسبي. | | **المراجع:** - الكتاب المدرسي- المنهاج.<br>- الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ |

| المراحل | مؤشرات الكفاءة | الوضعيات التعلمية و المعارف | التقويم و الملاحظات |
|---|---|---|---|
| تمهيد | يتذكر:<br>- قاعدة جمع عددين نسبيين.<br>- قاعدة طرح عددين نسبيين. | ▪ أحسب :<br>)<br>)<br>)<br>)<br>)<br>) | - كيف نجمع عددين نسبيين ؟<br>- كيف نطرح عددين نسبيين ؟ |

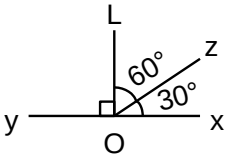
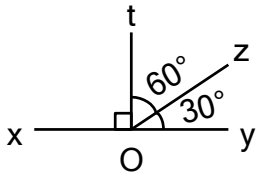
| | | | |
|---|---|---|---|
| مرحلة بناء التعلمات | يجري سلسلة عمليات جمع و طرح أعداد نسبية<br><br>يحسب المجموع الجبري A وذلك بإضافة المعاكس<br><br>يكتسب طريقة تبسيط و حساب مجموع جبري حسب الخطوات المعطاة في النشاط.<br><br>يطبق طريقة تبسيط و حساب مجموع جبري . | **وت مقترحة :**<br>1) إليك سلسلة عمليات جمع و طرح أعداد نسبية.<br>$A = (-6) + (-3) - (+8) - (-10)$<br>نسمي A مجموعا جبريا.<br>أ) احسب المجموع الجبري A بإنجاز العمليات حسب تسلسلها.<br>ب) حوّل A إلى سلسلة عمليات جمع فقط، ثم احسب A .<br>- هل تحصلت على نفس النتيجة ؟<br>2) إليك المجموع الجبري : $B = (-5) - (-7) - (+3) + (-2)$<br>☜ لتبسيط كتابة B :<br>▪ نحوّل B إلى سلسلة عمليات جمع فقط بإضافة معاكس العدد المطروح.<br>▪ نحذف علامة الجمع + و نحذف كل الأقواس.<br>$B = -5 + 7 - 3 - 2$<br>☜ لحساب B نجمع الحدود الموجبة معا، و الحدود السالبة معا ( يمكن نقل و تجميع الحدود كما نشاء ). $B = 7 \underbrace{-5 - 3 - 2}$<br>$B = 7 - 10$<br>3) استعمل الطريقة السابقة لتبسيط و حساب : | - ما معنى مجموع جبري ؟<br><br>- ماهي الخطوات المتبعة لتبسيط و حساب مجموع جبري ؟ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| حوصلة | حوصلة الأعمال المنجزة<br><br>2 ص 44<br>طرائق ص 45 | **خلاصة :**<br>▪ المجموع الجبري هو سلسلة عمليات جمع و طرح أعداد نسبية.<br><br>**مثال :** $C = (-4) + (+3) - (+5) - (-1)$<br>1) نحوّل C إلى سلسلة عمليات جمع فقط بإضافة معاكس العدد المطروح.<br>$C = (-4) + (+3) + (-5) + (+1)$<br>2) نحذف علامة الجمع + و نحذف كل الأقواس.<br><br>3) نجمع الحدود الموجبة معا، و الحدود السالبة معا ( يمكن نقل و تجميع الحدود كما نشاء ).<br>$C = \underbrace{3+1}\underbrace{-4-5}$<br>$C = 4 - 9$ | |
| إعادة استثمار | يحسب مجاميع جبرية | **تطبيق : ( التمرين 36 ص 48 )**<br>▪ احسب المجاميع الجبرية :<br>$A = (+6) + (-5) - (+9) - (-3) + (-8)$<br>$A = (+6) + (-5) + (-9) + (+3) + (-8)$<br>$A = +6 - 5 - 9 + 3 - 8$<br>$A = \underbrace{6+3}\underbrace{-5-9-8}$<br>$A = 9 - 22$<br>$A = (-13)$<br><br>$B = (-12) - (-9) + (-7) + (+5) - (+11)$<br>$B = (-12) + (+9) + (-7) + (+5) + (-11)$<br>$B = -12 + 9 - 7 + 5 - 11$<br>$B = \underbrace{9+5}\underbrace{-12-7-11}$<br>$B = 14 - 30$<br>$B = (-16)$<br><br>$C = (-5) + (-13) - (-4) - (+5) + (+14)$<br>$C = (-5) + (-13) + (+4) + (-5) + (+14)$<br>$C = -5 - 13 + 4 - 5 + 14$<br>$C = \underbrace{4+14}\underbrace{-5-13-5}$<br>$C = 18 - 23$<br>$C = (-5)$ | |

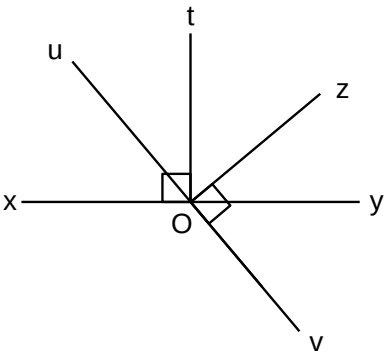
| | | |
|---|---|---|
| **الأستاذ :** | **المتوسطة :** | **السنة الدراسية :** 2019/2018 |
| **المادة :** رياضيات. | **الميدان :** أنشطة هندسية. | **المستوى :** 2 متوسط. |
| **المقطع التعلمي 4 :** الأعداد النسبية / الزوايا و التوازي. | | **رقم المذكرة :** 7 |
| **المورد المعرفي :** الزاويتان المتجاورتان. | | **الوسائل :** سبورة – أدوات هندسية. |
| **الكفاءة المستهدفة** : - يتعرّف على الزاويتين المتجاورتين. | | **المراجع:** - الكتاب المدرسي- المنهاج.<br>- الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ |

| المراحل | مؤشرات الكفاءة | الوضعيات التعلمية و المعارف | التقويم و الملاحظات |
|---|---|---|---|
| **تمهيد** | يتذكر:<br>- تعريف الزاوية.<br>- عناصر الزاوية. | - $X, O, Y$ ثلاث نقط ليست في استقامية .<br>- ارسم نصفي المستقيمين $[OX)$ و $[OY)$.<br>- ماذا يمثّل الشكل الذي تحصلت عليه.<br>- ماذا تمثل كل من النقطة $O$ و $[OX)$ و $[OY)$ في الشكل السابق. | - سمّ بالحروف الزاوية التي تحصّلت عليها.<br>- عرّف الزاوية. |
| **مرحلة بناء التعلمات** | يصل الى تعريف الزاويتان المتجاورتان | **وت 1 ص 136 :**<br>▪ الشروط حتى تكون زاويتين متجاورتين هي :<br>1 - لهما نفس الرأس.<br>2 - يشتركان في ضلع يفصل بينهما.<br>▪ الزاويتان $\hat{y}$ و $\widehat{xOz}$ لهما نفس الرأس $O$ و تشتركان في الضلع $[Oz)$ الذي يفصل بينهما.<br>▪ الزاويتان $\hat{x}$ و $\widehat{zOy}$ لهما نفس الرأس $O$ و تشتركان في الضلع $[Oy)$ الذي يفصل بينهما. | - في الشكلين 1 و 3 :<br>- ما رأس كل زاوية ؟<br>- ماذا تلاحظ ؟<br>- ما ضلعا كل زاوية ؟<br>- ماذا تلاحظ ؟<br>- في الشكلين 2 و 4 الزاويتان غير متجاورتين، لماذا ؟ |
| **حوصلة** | حوصلة الأعمال المنجزة<br>1 ص 138 | **خلاصة :**<br>▪ الزاويتان المتجاورتان هما زاويتان لهما نفس الرأس و تشتركان في ضلع يفصل بينهما.<br>  <br><br>**مثال :**<br>▪ $\widehat{yOz}$ و ^ متجاورتان.<br>- لهما نفس الرأس $O$<br>وتشتركان في الضلع $[Oz)$<br>الذي يفصل بينهما. | - ما هما الزاويتان المتجاورتان ؟ |
| **إعادة استثمار** | يبرّر عدم تجاور زاويتين.<br>يتعرف على زاويتين متجاورتين. | **تطبيق مقترح :**<br>1. الزاويتان $\hat{x}$ و $\widehat{yOl}$ غير متجاورتين، لماذا ؟<br>2. اذكر زاويتين متجاورتين في هذا الشكل.<br>  <br><br>**حل مقترح :**<br>1. الزاويتان $\hat{x}$ و $\widehat{yOl}$ غير متجاورتين، لأنهما لا تشتركان في ضلع يفصل بينهما.<br>2. زاويتين متجاورتين في هذا الشكل :<br>- الزاويتان $\widehat{zOx}$ و $\widehat{zOl}$ ( الرأس $O$ و الضلع $[Oz)$ )<br>- الزاويتان $\widehat{zOl}$ و $\widehat{yOl}$ ( الرأس $O$ و الضلع $[Ol)$ )<br>- الزاويتان $\widehat{xOl}$ و $\widehat{yOl}$ ( الرأس $O$ و الضلع $[Ol)$ )<br>- الزاويتان $\widehat{zOx}$ و $\widehat{zOy}$ ( الرأس $O$ و الضلع $[Oz)$ ) | - كيف تعرّفت على الزاويتين المتجاورتين ؟ |

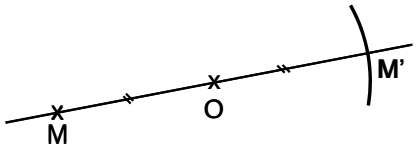
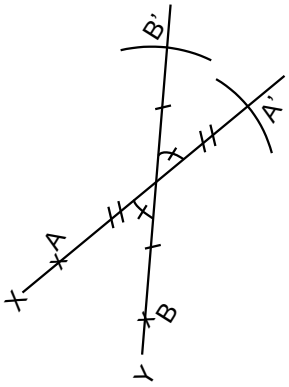
| | | |
|---|---|---|
| **الأستاذ :** | **المتوسطة :** | **السنة الدراسية :** 2019/2018 |
| **المادة :** رياضيات. | **الميدان :** أنشطة هندسية. | **المستوى :** 2 متوسط. |
| **المقطع التعلمي 4 :** الأعداد النسبية / الزوايا و التوازي. | | **رقم المذكرة :** 8 |
| **المورد المعرفي :** الزاويتان المتتامتان، الزاويتان المتكاملتان. | | **الوسائل :** سبورة – أدوات هندسية. |
| **الكفاءة المستهدفة** : - يتعرّف على : الزاويتين المتتامتين، و الزاويتين المتكاملتين. | | **المراجع:** - الكتاب المدرسي- المنهاج.<br>- الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ |

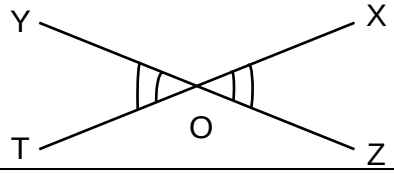
| المراحل | مؤشرات الكفاءة | الوضعيات التعلمية و المعارف | التقويم و الملاحظات |
|---|---|---|---|
| **تمهيد** | يتذكر:<br>- الزاويتان المتجاورتان.<br>- أنواع الزوايا الخاصة.<br>- قيس زاوية. | - اذكر كل الزوايا التي تجاور $\widehat{x0}$.<br>- اذكر كل الزوايا التي تجاور $\widehat{y0}$.<br>- أكمل ما يلي :<br>- قيس الزاوية الحادة محصور بين ..... و .....<br>- قيس الزاوية المنفرجة محصور بين ..... و .....<br>  | - عرّف الزاويتان المتجاورتان.<br>- ما نوع الزاوية $\widehat{y0l}$ ؟<br>- ما قيسها ؟<br>- ما نوع الزاوية $\widehat{x0y}$؟<br>- ما قيسها ؟ |
| **مرحلة بناء التعلمات** | يصل الى تعريف :<br>- الزاويتان المتكاملتان<br>- الزاويتان المتتامتان | **وت 2 ص 136 :**<br>▪ البحث عن زاويتين مجموعهما $180°$ و زاويتين مجموعهما $90°$ في الشكلين 1 و 2 :<br>▪ من الشكل 1 : - زاويتان متكاملتان : $\widehat{v0x}$ و $\widehat{v0t}$<br>- زاويتان متتامتان : $\widehat{y0z}$ و $\widehat{x0y}$ | - ما هما الزاويتان المتكاملتان ؟<br>- ما هما الزاويتان المتتامتان ؟ |
| **حوصلة** | حوصلة الأعمال المنجزة<br>1 ص 138 | **خلاصة :**<br>▪ **الزاويتان المتكاملتان** : هما زاويتان مجموع مجموع قيسهما $180°$.<br>▪ **الزاويتان المتتامتان** : هما زاويتان مجموع مجموع قيسهما $90°$.<br>**مثال :**<br>✓ $\widehat{x0z}$ و $\widehat{z0y}$ متكاملتان.<br>✓ $\widehat{y0z}$ و $\widehat{z0t}$ متتامتان.<br>  | - اكمل ما يلي :<br>$\widehat{x0z}$ و ... متكاملتان.<br>$\widehat{y0z}$ و ... متتامتان. |

| مجموعهما | الشكل 1 | الشكل 2 |
|---|---|---|
| | $\widehat{t0u}+\widehat{x0u}$ ; $\widehat{v0t}+\widehat{v0x}$<br>$\widehat{z0y}+\widehat{v0y}$ ; $\widehat{z0x}+\widehat{v0x}$<br>$\widehat{x0y}+\widehat{y0t}$ ; $\widehat{z0x}+\widehat{z0t}$<br>$\widehat{v0u}+\widehat{z0u}$ ; $\widehat{v0t}+\widehat{z0t}$ | |
| $90°$ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| إعادة استثمار | يتعرف على الزوايا المتتامة<br>يتعرف على الزوايا المتكاملة | **تطبيق :** التعرف على زاويتين متتامتين – متكاملتين / طرائق ص 139<br>اليك الشكل المقابل : اذكر الزوايا المتتامة و المتكاملة في كل حالة :<br>✓ $\widehat{v0y}$ و $\widehat{z0y}$ متتامتان.<br>✓ $\widehat{z0y}$ و $\widehat{z0t}$ متتامتان.<br>✓ $\widehat{x0u}$ و $\widehat{t0u}$ متتامتان.<br>✓ $\widehat{z0x}$ و $\widehat{z0y}$ متكاملتان.<br>✓ $\widehat{v0y}$ و $\widehat{u0y}$ متكاملتان.<br>✓ $\widehat{x0t}$ و $\widehat{y0t}$ متكاملتان.<br>  | |

| | | |
|---|---|---|
| **الأستاذ :** | **المتوسطة :** | **السنة الدراسية :** 2019/2018 |
| **المادة :** رياضيات. | **الميدان :** أنشطة هندسية. | **المستوى :** 2 متوسط. |
| **المقطع التعلمي 4 :** الأعداد النسبية / الزوايا و التوازي. | | **رقم المذكرة :** 9 |
| **المورد المعرفي :** الزاويتان المتقابلتان بالرأس. | | **الوسائل :** سبورة – أدوات هندسية. |
| **الكفاءة المستهدفة** : - يتعرّف على : الزاويتين المتقابلتين بالرأس. | | **المراجع:** - الكتاب المدرسي- المنهاج.<br>- الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ |

| المراحل | مؤشرات الكفاءة | الوضعيات التعلمية و المعارف | التقويم و الملاحظات |
|---|---|---|---|
| تمهيد | يتذكر:<br>- الزاويتان المتتماتان.<br>- الزاويتان المتكاملتان<br>- نظيرة نقطة.<br>- نظير نصف مستقيم.<br>- خواص التناظر المركزي | - أنشئ M' نظيرة النقطة M بالنسبة الى النقطة O.<br>  <br>- نظير $[OM]$ بالنسبة الى النقطة O هو ..... | - عرّف الزاويتان المتتامتان- المتكاملتان.<br>- ما هو نظير نصف مستقيم بالنسبة الى نقطة ؟<br>- ما هي خواص التناظر المركزي ؟ |
| مرحلة بناء التعلمات | يوظف خواص التناظر المركزي<br>يصل الى تعريف :<br>- الزاويتان المتقابلتان بالرأس | **وت مقترحة :**<br>▪ $\widehat{x0y}$ زاوية، A نقطة من $[0x)$ و B نقطة من $[0y)$.<br>1) أنشئ A' و B' نظيرتي A و B على التريتب بالنسبة الى O.<br>2) انقل ثم أتمم ما يلي :<br>- نظير $[OA)$ بالنسبة الى O هو .....<br>- نظير $[OB')$ بالنسبة الى O هو .....<br>- نظيرة $\widehat{B'OA'}$ بالنسبة الى O هي .....<br>3) $\widehat{AOB} = \widehat{A'OB'}$ ، لماذا ؟<br>  | - ما رأس كل زاوية ؟<br>- ماذا تلاحظ ؟<br>- ما ضلعا $\widehat{AOB}$ ؟<br>- ما ضلعا $\widehat{A'OB'}$ ؟<br>- ماذا تلاحظ بالنسبة لضلعي الزاويتين ؟<br>- ما هما الزاويتان المتقابلتان بالرأس.؟ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **حوصلة** | حوصلة الأعمال المنجزة<br><br>1 ص 138 | **خلاصة :**<br>▪ **الزاويتان المتقابلتان بالرأس** : هما زاويتان لهما نفس الرأس و ضلعا احداهما يعاكسان في الاتجاه ضلعي الأخرى ( امتداد لبعضهما البعض )<br>▪ كل زاويتين متقابلتين بالرأس لهما نفس القيس.<br>**مثال :**<br>$\widehat{y0t} = \widehat{x0z}$ و $\widehat{x0z}$ متقابلتان بالرأس.<br>  <br> | |
| **إعادة استثمار** | يتعرف على الزاويتين المتقابلتين بالرأس | **تطبيق :** التعرف على زاويتين متقابلتين بالرأس./ طرائق ص 139<br>✓ **لا** $\widehat{z0t}$ و $\hat{x}$ غير متقابلتين بالرأس ( ضلعيهما ليسا امتدادا لبعضهما البعض )<br>✓ **نعم** $\widehat{z0t}$ و $\hat{x}$ متقابلتان بالرأس ( تشتركان في نفس الرأس $0$ و ضلعيهما امتداد لبعضهما البعض )<br>✓ **لا** $\widehat{z0t}$ و $\hat{x}$ غير متقابلتين بالرأس ( ضلعيهما ليسا امتدادا لبعضهما البعض ) | - كيف تعرفت على الزاويتين المتقابلتين بالرأس |