|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المستوى: ثانية متوسط** | **المقطع التعليمي 3: الزوايا و التوازي** | **2017 / 2018** |
|  | **المكتسبات القبلية:**   * **التفريق بين أنواع الزوايا المعروفة، مقارنة زاويتين.** * **أخذ قيس زاوية بالمنقلة.** * **رسم زاوية قيسها معلوم.** * **انشاء منصف زاوية باستعمال المدور.**   **الكفاءة الختامية:**   * + **يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف خواص الزوايا.**   + **يتعرف على بعض المصطلحات مثل: زاويتان متجاورتان، متكاملتان، متتامتان.**   + **يفرق بين الزاويتان المتبادلتان داخليا و المتبادلتان خارجيا.**   + **يتعرف على خاصية الزاويتين المتقابلتين بالرأس.**   + **يطلع على خواص الزوايا المعينة بمتوازيين و قاطع لهما.** |  |

الموارد:

1. **الزاويتان المتجاورتان.**
2. **الزاويتان المتتامتان و الزاويتان المتكاملتان.**
3. **الزاويتان المتقابلتان بالرأس.**
4. **الزاويتان المتبادلتان داخليا و المتبادلتان خارجيا، الزاويتان المتماثلتان.**
5. **التوازي و التبادل الداخلي و الخارجي.**
6. **التوازي و التماثل.**

**Belhocine :** [**https://prof27math.weebly.com/**](https://prof27math.weebly.com/)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **وثائق التحضير** | **الوسائل البيداغوجية** | **نقد ذاتي** |
| * **الكتاب المدرسي** * **المنهاج** * **الوثيقة المرافقة** | * **السبورة** * **الوسائل الهندسية.** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **الزاويتان المتجاورتان.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | * + - **يتعرف على الزاويتين المتجاورتين و شروطهما.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **تمهيد**  **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 10د  20د  15د  15د | **أسئلة التمهيد ص 135**   |  |  | | --- | --- | | 1/ الزاوية الحمراء: زاوية منفرجة.  2/ الزاوية الخضراء هي: .  3/ قيس الزاوية هو: 40°. | 5/ مستقيمان عموديان: (Δ1) و (d2).  6/ كل الحالات الثلاثة صحيحة.  7/ نظير[Ax) بالنسبة الىOهو[By).  8/ الزاوية الأكبر هي: . |   **وضعية تعلمية 1 ص 136:**  الشروط التي تجعل زاويتين متجاورتين هي:   1. لهما نفس الرأس. 2. يشتركان في ضلع يفصل بينهما.   **حوصلة:**  ـ زاويتان متجاورتان هما زاويتان لهما نفس الرأس و تشتركان في ضلع يفصل بينهما.   |  |  | | --- | --- | | **مثال:**  ـ الزاويتان و متجاورتان.  [oy) ضلع مشترك و يفصل بين الزاويتين و *.*  *الزاويتان*  و  *لهما نفس الرأس* o. |  |   **تمرين:**   |  |  | | --- | --- | | محمد: الزاويتان و متجاورتان.  خالد: لماذا؟  محمد: لأنهما يشتركان في O رأس الزاويتين و يشتركان في الضلع [ON).  خالد: لا أنت مخطئ الزاويتان المتجاورتان هما: و .  بعد تمعنك في الحوار الذي دار بين محمد و زميله خالد.  1ـ ما هو تعليك على هذا الحوار؟  2ـ استخرج من الرسم كل الزوايا المتجاورة. |  |   **الحل:**  1ـ إجابة محمد خاطئة و إجابة خالد هي الصحيحة لأن الزاويتان المتجاورتان لهما نفس الرأس و يشتركان في ضلع يفصل بينهما.  2ـ من بين الزوايا المتجاورة:  و ؛ و ؛ و ؛ و ؛ و ؛ و ؛ و | ـ في الشكل 1  ـ ما هو رأس الزاويتين الحمراء و الخضراء؟  ـ ماذا يمثل نصف المستقيم [OZ) للزاويتين؟  ـ ماذا تستنتج؟  ـ كيف نسمي هاتين الزاويتين؟  ـ في الشكل 2 لماذا الزاويتان الملونتان غير متجاورتان؟ |

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **الزاويتان المتتامتان و الزاويتان المتكاملتان.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | * + - **يتعرف على الزاويتان المتتامتان، المتكاملتان و توظيفهما.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **تمهيد**  **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 5د  25د  15د  15د | **الحل:**   |  |  | | --- | --- | | الزاويتان المتجاورتان هما زاويتان لهما نفس الرأس و يشتركان في ضلع يفصل بينهما. |  |   **وضعية تعلمية 2 ص 136:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | الشكل | زاويتين مجموعهما 180° | زاويتين مجموعهما 90° | | (1) | و ؛ و  و ؛ و  و ؛ و  و  *؛*  و | و  و | | (2) | و | و |   2/ زاويتين متتامتين من الشكل 1: و  زاويتين متكاملتين من الشكل 1: و أو و.  **حوصلة:**  ـ نقول عن زاويتين أنهما متتامتين إذا كان مجموع قيسيهما يساوي 90°.  ـ الزاويتان المتكاملتان هما زاويتان مجموع قيسيهما يساوي 180°.  **مثال:**   |  |  | | --- | --- | | ـ الزاويتان و متتامتان  +==90°  ـ الزاويتان و متكاملتان  +==180° |  |   **تمرين:**   1. أكمل الجدول المقابل حيث: و زاويتان متتامتان.  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | 78° |  | 35,5° | 22° |  | | 61° | 9° |  | 45° |  |  |  |  1. أكمل الجدول المقابل حيث: و زاويتان متكاملتان.  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 99° | 56° |  | 90° | 15° |  |  | |  |  | 105,7 |  |  | 124° |  |   **تمرين 2، 3 ص 142 للمنزل:**  **Belhocine :** [**https://prof27math.weebly.com/**](https://prof27math.weebly.com/) | ـ من يذكرنا بتعريف الزاويتان المتجاورتان؟  ـ أعط مثال على الصبورة من إنشائك.  ـ كيف نسمي الزاويتان اللتان مجموع قيسيهما يساوي 90°؟  ـ كيف نسمي الزاويتان اللتان مجموع قيسيهما يساوي 180°؟ |

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **الزاويتان المتقابلتان بالرأس.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | **ـ يتعرف على الزاويتان المتقابلتان بالرأس.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **تمهيد**  **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 10د  20د  15د  15د | |  |  | | --- | --- | | **الحل:** | **تمهيد:** |   **وضعية تعلمية 3 ص 136:**  ـ الزاويتان المتقابلتان بالرأس هما زاويتان لهما نفس الرأس و ضلعا الزاوية الأولى يعاكسا ضلعا الزاوية الثانية (لهما نفس الحامل).  ـ كل زاويتان متقابلتان بالرأس متقايستان (لأنهما متناظرتان بالنسبة للرأس المشترك و التناظر المركزي يحفظ أقياس الزوايا).  **حوصلة:**  نقول عن زاويتان أنهما متقابلتان بالرأس إذا كان لهما نفس الرأس أضلاعهما امتداد لبعضهما البعض.  **خاصية:**  كل زاويتين متقابلتين بالرأس متقايستان.   |  |  | | --- | --- | | **مثال:**  (xy) و (zt) مستقيمان متقاطعان في النقطة o  و زاويتان متقابلتان بالرأس.  أي: =. |  |   **تمرين:**  زاوية، A و B نقطتان من [ox) و [oy).   1. A’ و B’ نظيرتي كل من A و B بالنسبة غلى النقطة o. 2. ما هي نظيرة الزاوية بالنسبة إلى o؟ 3. اشرح لماذا =؟  |  |  | | --- | --- | | **الحل:**  ـ نظيرة الزاوية بالنسبة إلى النقطة o هي الزاوية .  ـ الزاويتان و متقايستان لأنهما متقابلتان بالرأس. |  |   **Belhocine :** [**https://prof27math.weebly.com/**](https://prof27math.weebly.com/)  **تمرين 5، 6 ص 142:** | تمعن في الشكل جيداً.  ـ لون بالأزرق زاويتان متجاورتان.  ـ لون بالأحمر زاويتان متتامتان.  لون بالأخضر زاويتان متكاملتان.  ـ أعط تعريفا للزاويتين المتقابلتين بالرأس. |

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **الزاويتان المتبادلتان داخليا و المتبادلتان خارجيا، الزاويتان المتماثلتان.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | * + - **يتعرف على الزوايا المتبادلة داخليا و خارجيا.**     - **يتعرف على الزاويتان المتماثلتان.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **تمهيد**  **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 10د  20د  15د  15د | **الحل:**   |  |  | | --- | --- | | ـ الزوايا الملونة بالأزرق تقع داخل المستقيمين (XY)، (ZT) و تسمى زوايا داخلية.  ـ الزوايا الملونة بالأخضر تقع خارج المستقيمين (XY)، (ZT) و تسمى زوايا خارجية. |  |   **وضعية تعلمية 4 ص 137:**   |  |  | | --- | --- | | و لا متبادلتان خارجيا و لا متماثلتان.  و متبادلتان داخلياً.  و لا متبادلتان خارجيا و لا متماثلتان.  و زاويتان متماثلتان.  و زاويتان متماثلتان.  و متبادلتان خارجياً. |  |   **حوصلة:**  ـ **الزاويتان المتبادلتان داخليا** هما زاويتان داخليتان و واقعتان في جهتين مختلفتين بالنسبة إلى القاطع و غير متجاورتين.  ـ **الزاويتان المتبادلتان خارجيا** هما زاويتان خارجيتان و واقعتان في جهتين مختلفتين بالنسبة إلى القاطع و غير متجاورتين.  ـ **الزاويتان المتماثلتان** هما زاويتان إحداهما داخلية و الأخرى خارجية و واقعتان في نفس الجهة بالنسبة إلى القاطع و غير متجاورتين.   |  |  | | --- | --- | | **مثال:**  المستقيم (Δ) يقطع (d) و (d’) في A و B على الترتيب:  ـ الزاويتين الملونتين بالأخضر متبادلتان داخلياً.  ـ الزاويتين الملونتين بالأحمر متبادلتان خارجياً.  ـ الزاويتين الملونتين بالأزرق متماثلتان. |  |  |  |  | | --- | --- | | **تمرين:** من الرسم استخرج ما يلي:  1/ الزوايا الداخلية ثم الزوايا الخارجية.  2/ الثنائيات المكونة من زاويتين متبادلتين داخلياً.  3/ الثنائيات المكونة من زاويتين متبادلتين خارجياً.  4/ الثنائيات المكونة من زاويتين متماثلتين. |  |   **دوري الآن ص 139:**  **تمرين 7، 8 ص 143:** | ـ في أي وضعية تقع الزوايا الملونة بالأزرق، و الزوايا الملونة بالأخضر بالنسبة للمستقيمين (XY)، (ZT).  ـ كيف تسمى هذه الزوايا؟  ـ أعط تعريفا للزاويتان المتبادلتان خارجياً.  ـ أعط تعريفا للزاويتان المتبادلتان داخلياً.  ـ أعط تعريفا للزاويتان المتماثلتان. |

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **التوازي و التبادل الداخلي و التبادل الخارجي.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | * + - **يتعرف على خاصية التوازي و التبادل الداخلي.**     - **يوظف التبادل الخارجي و الداخلي لإثبات التوازي.** |

**Belhocine :** [**https://prof27math.weebly.com/**](https://prof27math.weebly.com/)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 25د  20د  15د | **وضعية تعلمية 5 ص 137:**  الزاويتين الملونتين بالأحمر و الأخضر هما: زاويتين متماثلتين.  المستقيمان (MN) و (PQ) متوازيين.  نعم الشكل يقبل مركز تناظر و هو النقطة O.  الزاويتان و متقايستين لأنهما متناظرتان بالنسبة إلى النقطة O (التناظر المركزي يحفظ أقياس الزوايا)  ـ نظير نصف المستقيم [NM) بالنسبة إلى النقطة O هو نصف المستقيم [PQ).  ـ نظيرة القطعة [OP] بالنسبة إلى النقطة O هي قطعة المستقيم [ON].  ـ نظيرة الزاوية بالنسبة إلى النقطة O هي الزاوية و تقايسها.  ـ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإنه يشكل معهما زاويتان متبادلتان داخلياً متقايستان.  **حوصلة:**   * **زوايا لها نفس القيس:**  |  |  | | --- | --- | | إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن: كل زاويتين متبادلتين داخلياً متقايستان. |  | | إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن: كل زاويتين متبادلتين خارجياً متقايستان. |  |  * **توازي مستقيمين:**  |  |  | | --- | --- | | ـ إذا شكل مستقيمان مع قاطع زاويتين متبادلتين داخلياً متقايستين فإن هذين المستقيمين متوازيين. |  | | ـ إذا شكل مستقيمان مع قاطع زاويتين متبادلتين خارجياً متقايستين فإن هذين المستقيمين متوازيين. |  |   **دوري الآن ص 141:**  **تمارين 11؛ 12؛ 13؛ 14 ص 143 و 144 للمنزل:** | ـ ما هو نظير نصف المستقيم [NM) بالنسبة إلى النقطة O؟  ـ ما هي نظيرة القطعة [OP] بالنسبة إلى النقطة O؟  ـ ما هي نظيرة الزاوية بالنسبة إلى النقطة O؟  ـ أعط تعريفا دقيقا للزاويتين المتبادلتين داخليا و المتبادلتين خارجياً.  ـ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فماذا يشكل معهما؟ |

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **التوازي و التماثل.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | * + - **يتعرف على خاصية التماثل و التوازي.**     - **يوظف التماثل في إثبات توازي مستقيمين.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **تمهيد**  **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 5د  25د  15د  15د | **تمهيد 4 ص 135:**  المستقيمان المتوازيان هما: (Δ1) و (Δ2) لأنهما عموديان على نفس المستقيم.  **وضعية تعلمية 6 ص 137:**  ـ الزاويتان الملونتين بالأزرق و الأخضر متماثلتين.   * الزاويتين الملونتين بالأزرق و الأحمر متقايستين لأنهما متقابلتان بالرأس. * الزاويتين الملونتين بالأخضر و الأحمر متقايستين لأنهما متبادلتان داخلياً. * الزاويتين الملونتين بالأزرق و الأخضر متقايستين.  |  |  | | --- | --- | | الزاويتين | الحكم | | و | متقايستين لأنهما متماثلتين. | | و | متقايستين لأنهما متبادلتان داخلياً. | | و | غير متقايستين. | | و | متقايستين لأنهما متماثلتين. | | و | متقايستين لأنهما متبادلتين خارجياً. | | و | غير متقايستين. |   **حوصلة:**   * **زوايا لها نفس القيس:**  |  |  | | --- | --- | | إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن: كل زاويتين متماثلتين متقايستان. |  |  * **توازي مستقيمين:**  |  |  | | --- | --- | | إذا شكل مستقيمان مع قاطع زاويتين متماثلتين متقايستين فإن هذين المستقيمين متوازيين. |  |   **تمرين 17؛ 19؛ 21ص 144:**  **تمرين 20؛ 22 ص 144 للمنزل:** | ـ أعط تعريفاً للزاويتين المتماثلتين.  ـ متى نحصل على مستقيمان متوازيان؟ |

**Belhocine :** [**https://prof27math.weebly.com/**](https://prof27math.weebly.com/)