|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المستوى: ثانية متوسط** | **المقطع التعليمي 5: المثلثات و الدائرة** | **2017 / 2018** |
|  | **المكتسبات القبلية:**   * **إنشاء زاوية قيسها معلوم، إنشاء مثلث.** * **محور قطعة مستقيم.** * **حساب: مساحة مستطيل؛ مثلث قائم.** * **التناظر المركزي و خواصه مع توظيفها.**   **الكفاءة الختامية:**   * + **يحل مشكلات من المادة و من الحياة اليومية بتوظيف خواص هندسية تتعلق بالمثلث و الدائرة و حساب مساحتيهما.**   + **يبرر خاصية مجموع أقياس زوايا مثلث يساوي 180°.**   + **يميز شروط إنشاء مثلث**   + **ينشئ الدائرة المحيطة بالمثلث**   + **يتعرف على قاعدة حساب مساحة مثلث و مساحة قرص.** |  |

الموارد:

1. **مجموع أقياس زوايا مثلث.**
2. **المتباينة المثلثية.**
3. **إنشاء مثلثات.**
4. **الدائرة المحيطة بمثلث.**
5. **مساحة مثلث.**
6. **مساحة قرص.**

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **مجموع أقياس زوايا مثلث.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | * + - **يبرر خاصية مجموع أقياس زوايا مثلث يساوي 180°.** |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **تمهيد**  **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 5د  25د  15د  15د | **تمهيد 1، 2 ص 151:**  1/ قيس الزاوية هو: 55°.  2/ النقط A، O، B في استقامية إذا كان: .  **وضعية تعلمية 1 ص 152:**  1/ أ/ب/ بعد قيس زوايا المثلثات المرسومة نجد أن مجموع أقياس زوايا مثلث هو 180°.  ج/ نلاحظ أنه لا يمكن إنشاء مثلث مجموع أقياس زواياه 200° أو 160°.  2/ أ/ ب/  جـ/ الزاويتان و متناظرتان بالنسبة إلى النقطة J إذن هما متقايستان.  الزاويتان و متناظرتان بالنسبة إلى النقطة I إذن هما متقايستان.  3/أ/ (AE) نظير (BC) بالنسبة إلى النقطة J إذن: (AE)⫽(BC) …….(1)  (AF) نظير (BC) بالنسبة إلى النقطة I إذن: (AF)⫽(BC)…..….(2)  من (1) و (2) نجد أن: (AE)⫽ (AF)  المستقيمان (AF) و (AE) يشتركان في نفس النقطة A فهما متطابقان  إذن النقط A، E، F في استقامية.  ب/ بما أن: = و = فإن:  **حوصلة:**   |  |  | | --- | --- | | مجموع أقياس زوايا مثلث يساوي 180°.  ـ ABC مثلث معناه: |  |   **حالات خاصة:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1/ مثلث قائم:  في مثلث قائم مجموع قيسي الزاويتين الحادتين يساوي 90°. | RST مثلث قائم في S: أي  و |  | | 2/ مثلث متساوي الساقين:  في مثلث متساوي الساقين، زاويتا القاعدة متقايستان. | OMN مثلث متساوي الساقين أي:  أي: |  | | 3/ مثلث متقايس الأضلاع:  في مثلث متقايس الأضلاع، قيس كل زاوية هو 60°. | DEF مثلث متقايس الأضلاع أي: |  |   **تمرين 1، 2، 3 ص 158:**  **تمرين 8، 9، 10 ص 158:** | ـ ما هي نظيرة الزاوية بالنسبة إلى النقطة J؟  ـ ما هي نظيرة الزاوية بالنسبة إلى النقطة I؟  ـ ما هو نوع الزاوية ؟ |

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **المتباينة المثلثية.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | * + - **يخمن المتباينة المثلثية، يبرر إستقامية نقط.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 30د  15د  15د | **وضعية تعلمية 2 ص 152:**   |  |  | | --- | --- | | 1/ رسم المثلث.  2/ AB+AC>BC ؛ AB+BC>AC  BC+AC>AB. |  |   3/   |  |  | | --- | --- | | الحالة 1: لا يمكن إنشاء هذا المثلث.  AB+BC<AC |  | | الحالة 2: لا يمكن إنشاء هذا المثلث.  AB+BC=AC |  | | الحالة 3: نعم يمكن إنشاء هذا المثلث.  AC<AB+BC |  |   4/ تكون ثلاثة أعداد معطاة هي أطوال أضلاع مثلث: إذا كان مجموع طولي ضلعين أكبر من طول الضلع الثالث.  **حوصلة:**  في مثلث طول كل ضلع أصغر من مجموع طولي الضلعين الآخرين.  **مثال:**   |  |  | | --- | --- | | في المثلث DEC نجد:  DC<DE+EC  DE<DC+CE  EC<ED+DC |  |   **حالة خاصة:**   |  |  | | --- | --- | | A، B و C ثلاث نقط مختلفة.   * إذا كان: Cϵ[AB] فإن: AB=AC+CB. * إذا كان: AB=AC+CB فإن النقطة C تنتمي إلى القطعة [AB]. |  |   **تمرين 11، 12، 13 ص 158:**  **تمرين 15 ص 158:** | ـ قارن بين الطول AC و AB+BC في كل حالة؟  ـ ماذا تلاحظ؟  ـ متى تكون نقطة تنتمي إلى قطعة مستقيم؟ |

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **إنشاء مثلثات.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | * + - **يتعرف على حالات إنشاء مثلث.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 30د  15د  15د | **وضعية تعلمية 3 ص 152:**   |  |  | | --- | --- | | 1/ يمكن إنشاء عدة مثلثات. |  | | 2/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط. |  | | 3/ يمكن إنشاء عدة مثلثات. |  | | 4/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط. |  | | 5/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط. | 6/ يمكن إنشاء مثلث واحد فقط. |   2/ شروط إنشاء مثلث وحيد هي:  ـ إذا علمت أطوال أضلاعه الثلاثة.  ـ إذا علم طول ضلعين و قيس الزاوية المحصورة بينهما.  ـ إذا علم قيس زاويتين و طول الضلع المحصور بينهما.  **حوصلة:**  لإنشاء مثلث واحد و وحيد يجب أن تتحقق الشروط التالية:   1. إذا علمت أطوال أضلاعه. 2. إذا علم طول ضلعين و قيس الزاوية المحصورة بينهما. 3. إذا علم قيس زاويتين و طول الضلع المحصور بينهما.   Belhocine : <https://prof27math.weebly.com/>  **تمرين 18، 19 ص 159:** | ـ من يذكرنا بالمتباينة المثلثية؟  ـ متى تكون ثلاثة أعداد معطاة هي أطوال أضلاع مثلث؟  ـ في أي حالة تم رسم مثلث واحد؟ |

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **الدائرة المحيطة بمثلث.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | * + - **ينشئ الدائرة المحيطة بمثلث.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **تمهيد**  **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 5د  25د  15د  15د | **تمهيد 4 و 5 ص151:**  4/ O تنتمي إلى محور [AB].  5/ محور القطعة [AB] هو المستقيم: **(Δ)**.  **وضعية تعلمية 4 ص 152:**   |  |  | | --- | --- | | 3/ التخمين:  المحاور الثلاثة تتقاطع في النقطة O.  4/ـ O تنتمي إلى (d) محور [AB] فإن: OA=OB………(1)  ـ O تنتمي إلى (d’) محور [AC] فإن: OA=OC………(2)  من (1) و (2) نجد أن: OB=OC إذن:  النقطة O تنتمي إلى (Δ) محور [BC].  5/ الاستنتاج:  الدائرة (C) تشمل النقطتين B و C. |  |   6/ لدينا: OA=OB=OC معناه النقط A، B و C متساوية المسافة عن النقطة O إذن: O مركز الدائرة التي تشمل النقط: A، B و C.  7/ المحاور الثلاثة لمثلث تتقاطع في نقطة واحدة هي مركز الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث و تسمى الدائرة المحيطة بالمثلث.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **حوصلة:**  محاور أضلاع المثلث تتقاطع في نقطة واحدة، هي مركز الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث و تسمى الدائرة المحيطة بمثلث. |  | | | **حالة خاصة:**  مركز الدائرة المحيطة بمثلث قائم هو منتصف الوتر. | |  |   **تمرين 21، 22 ص 159 و 160:**  **حل التمرين 21 ص 159:**  مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC هو النقطة H. | ـ من يذكرنا بتعريف محور قطعة مستقيم؟  ـ ما هي خطوات رسم دائرة محيطة بمثلث؟ |

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **مساحة المثلث.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | * + - **يحسب مساحة مثلث.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 30د  15د  15د | **وضعية تعلمية 5 ص 153:**   |  |  | | --- | --- | | 4/ الرباعي ADBH هو مستطيل.  5/ مساحة المثلث ABH هي نصف مساحة المستطيل ADBH.  مساحة المثلث CBH هي نصف مساحة المستطيل CGBH. |  |   6/ مساحة المثلث ABC هي نصف مجموع مساحتي المستطيلين ADBH و CGBH.  مساحة المثلث ABC هي نصف مساحة المستطيل ADGC أي:  7/  **حوصلة:**   |  |  | | --- | --- | | مساحة مثلث تساوي نصف جداء طول أحد أضلاعه و الإرتفاع المتعلق بهذا الضلع. |  | | **حالة خاصة:**  مساحة مثلث قائم تساوي نصف جداء طولي الضلعين القائمين. | A=(RT×RS)÷2 |   **حل التمرين 29 ص 160:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | المساحة | الحساب | الحالات | | مساحة المثلث هي: |  | 1 | | مساحة المثلث هي: |  | 2 | | مساحة المثلث هي: |  | 3 |   **حل التمرين 28 ص 160:**   |  |  | | --- | --- | | FEG | S=(6×1,5)÷2=9÷2=4,5cm2 | | ABC | S=(2,5×4)÷2=10÷2=5cm2 | | SRT | S=(4×2)÷2=8÷2=4cm2 | | OMN | S=(4,5×2,5)÷2=11,25÷2=5,625cm2 |   **تمارين 27، 29، 30 ص 160:** | ـ من يذكرنا بمساحة المستطيل؟  ـ ما هي مساحة المثلث القائم؟  ـ استنتج قاعدة لحساب مساحة مثلث كيفي؟ |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع:** | **مساحة القرص.** |
| **الكفاءة المستهدفة:** | * + - **يحسب مساحة القرص.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **المدة** | **سيـــــــــــر الدرس** | **التقويـــــــــــم** |
| **وضعية تعلم**  **بناء** **الموارد**  **اعادة الاستثمار** | 25د  15د  15د | **وضعية تعلمية 6 ص 153:**  1/ مساحة القرص A أصغر من مساحة المضلع P1 و أكبر من مساحة المضلع P2  الحصر: 101,71<A<119,28  2/ حساب مساحة القرص: A=π×r2=3,14×62=3,14×36=113,04cm2  **حوصلة:**   |  |  | | --- | --- | |  | مساحة قرص تساوي جداء العدد π و مربع طول نصف قطر هذا القرص.  A= π×r2=π×r×r  π≈3,14 |   **مثال:**  أحسب المساحة المضبوطة لقرص نصف قطره 9cm ثم القيمة المقربة لمساحته:  A=π×9×9=81π cm2  القيمة المضبوطة لمساحة القرص هي: 81π cm2  A=81π=81×3,14=254,34cm2  القيمة المقربة لمساحة القرص هي: 254,34cm2  **تمارين 32، 33، 34، 35، 36 ص 160:**  **حل التمرين 34 ص 160:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | نصف قطر القرص | قطر القرص | محيط القرص | مساحة القرص | | 5,6cm | **11,2cm** | **35,168cm** | **98,47cm2** | | **2,4dm** | 4,8dm | **15,072dm** | **18,086dm2** | | **4m** | **8m** | 25,12m | **50,24m2** | | **7m** | **14m** | **43,96** | 153,86m2 | | ـ ما هو الفرق بين القرص و الدائرة؟  ـ أحسب مساحة المضلع الذي يحيط بالقرص (D).  ـ أحسب مساحة المضلع المحاط بالقرص (D).  ـ من يذكرنا بقانون حساب محيط دائرة؟ |

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