

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المساحة و الحجم
الوحدة : تطبيقات للتعق

الكفاءة القاعدية : تقويم المكتسبات حول كيفية
تطبيق القواعد الجديدة

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تطبيقات و إعادة إستثمار	معرفة القاعدة التي يجب إستخدامها و كيفية توظيفها	<p>حل تمرين 42 ص 103 (أ) 132 cm^2 ؛ (ب) 12.5 cm^2 (ج) 147.5 cm^2 ، (د) يتم الصنع من قبل التلاميذ (هـ) 0.006 dm^3</p> <p>حل تمرين 43 ص 103 (1) رسم تمثيل تصميم (2) (أ) مساحة القاعدتين هي 96 cm^2 (ب) المساحة الجانبية هي 280 cm^2 (ج) المساحة الكلية بالمتري المربع هي 0.0376 m^2 (د) 0.000048 m^2</p> <p>حل تمرين 44 ص 103 (أ) المساحة الجانبية 173.328 cm^2 (ب) أجرة البناء هي : 43332 دج (ج) سعة البئر هي : 72220L (د) كمية الماء : 54165L</p> <p>حل تمرين 49 ص 104 تصويب إرتفاع العلبة 3.5cm بدل 1.5cm أغلفة كل قطع الجبن هو 1.84 cm^3 (أ) حجم العلبة 175.84 cm^3 (ب) حجم الجبن هو 174 cm^3 (ج) حجم كل قطعة جبن هو 21.75 cm^3</p>	<p>ماهي المساحة الجانبية لأسطوانة دوران ؟</p> <p>- ماهي المساحة الكلية لأسطوانة دوران ؟</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المساحة و الحجم
الوحدة : تطبيقات حول حساب حجم موشور قائم

الكفاءة القاعدية : حسن وكيفية تطبيق قاعدة حساب
حجم موشور قائم

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم												
تطبيقات و إعادة إستثمار	حسن توظيف قاعدة حساب حجم موشور قائم في وضعيات متنوعة	<p>حل تمرين 30 ص 101 حجم الموشور القائم $V = B \times h$ حجم الموشور (1) هو $176cm^3$ حجم الموشور (2) هو $120cm^3$</p> <p>حل تمرين 31 ص 101 حجم الموشور (1) هو $48cm^3$ أي $cm^3 \frac{(3 \times 4 \times 8)}{2}$ حجم الموشور (2) هو $42.75cm^3$ حجم الموشور (3) هو $131.25cm^3$</p> <p>حل تمرين 32 ص 101 حجم الموشور (1) هو $452.025cm^3$ حجم الموشور (2) هو $700cm^3$ حجم الموشور (3) هو $252cm^3$</p> <p>حل تمرين 33 ص 101</p> <table><tr><th>الإرتفاع h (cm)</th><th>مساحة القاعدة (cm^2)</th><th>الحجم V (cm^3)</th></tr><tr><td>12.38</td><td>32.4</td><td>405</td></tr><tr><td>14.7</td><td>28.5</td><td>418.95</td></tr><tr><td>21.5</td><td>52.3</td><td>1124.45</td></tr></table>	الإرتفاع h (cm)	مساحة القاعدة (cm^2)	الحجم V (cm^3)	12.38	32.4	405	14.7	28.5	418.95	21.5	52.3	1124.45	كيف نحسب حجم موشور قائم ؟
الإرتفاع h (cm)	مساحة القاعدة (cm^2)	الحجم V (cm^3)													
12.38	32.4	405													
14.7	28.5	418.95													
21.5	52.3	1124.45													

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المساحة و الحجم
الوحدة : تطبيقات حول حجم الأسطوانة

الكفاءة القاعدية : كيفية تطبيق قاعدة حساب حجم
الأسطوانة

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
---------	----------------	--------------	---------

<p>كيف نحسب حجم أسطوانة دوران؟</p>	<p>حل تمرين 34 ص 102 بما أن $V = B \times h$ بالتعويض نجد $28.26 \times h = 316.512$ لأن الحجم يساوي جداء مساحة القاعدة و الارتفاع حساب الارتفاع h $h = \frac{316.512}{28.26}$ ومنه $h = 11.2\text{cm}$ حل تمرين 35 ص 102 حجم الأسطوانة هو $V = 20 \times 3.5 \times 3.14 \times 3.14$ $V = 769.3\text{cm}^3$ حل تمرين 36 ص 102 حجم الأسطوانة (1) هو 3815.1cm^3 حجم الأسطوانة (2) هو 502.4cm^3 حل تمرين 37 ص 102 $A = 693.3905$ لأن الحجم يساوي جداء مساحة القاعدة و الارتفاع حساب المساحة A 94.985cm^2</p>	<p>حسن توظيف حجم أسطوانة دوران وكيفية إستخدامها في وضعيات متنوعة</p>	<p>تطبيقات وإعادة إستثمار</p>
--	--	--	--

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المساحة و الحجم
الوحدة : تطبيقات حول المساحة الجانبية لأسطوانة
دوران و الموشور القائم
الكفاءة القاعدية : حسن تطبيق قاعدة حساب المساحة
الجانبية

التقويم	أنشطة التعلم	مؤشرات الكفاءة	المراحل
---------	--------------	----------------	---------

<p>ماهي المساحة الجانبية للموشور القائم؟</p> <p>- ماهي المساحة الجانبية لأسطوانة دوران؟</p>	<p>حل تمرين 17 ص 100</p> <p>(أ) $9h = 209.7$ (لأن 9 هو محيط القاعدة)</p> <p>(ب) حساب الارتفاع : $h = 23.3$</p> <p>حل تمرين 21 ص 100</p> <p>(أ) محيط القاعدة هو 9cm</p> <p>طول ضلع القاعدة هو 3 cm</p> <p>حل تمرين 23 ص 100</p> <p>محيط القاعدة 9.5cm</p> <p>حساب EF</p> <p>$EF = 4\text{cm}$ ومنه $9.5 - (2.5 + 3) = 4$</p> <p>حل تمرين 25 ص 100</p> <p>المساحة الجانبية هي 314cm^2</p> <p>حل تمرين 27 ص 100</p> <p>(أ) محيط القاعدة هي : $2\pi R$ أي محيط القاعدة 14π</p> <p>(ب) $h = \frac{2200}{7\pi}$ قيمة مضبوطة</p> <p>القيمة المقربة إلى الوحدة هي 100cm</p> <p>حل تمرين 29 ص 100</p> <p>محيط القرص</p> <p>$P = \frac{238.196}{0.1025} = 2323.86$</p> <p>حساب قطر القرص</p> <p>$D = \frac{2323.86}{3.14} = 740.08$</p> <p>حساب R نصف قطر القرص</p> <p>$R = D \div 2$</p> <p>ومنه : $R = 20.04$</p>	<p>توظيف وحسن إستخدام قاعة حساب المساحة الجانبية لأسطوانة دوران ولموشور قائم</p>	<p>تطبيقات وإعادة إستثمار</p>
---	--	--	--------------------------------------

- 47 -

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المساحة و الحجم
الوحدة : تطبيقات حول وحدات القياس

الكفاءة القاعدية : الإجراء الجيد لتحويلات وحدات القياس

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تطبيقات وإعادة استثمار	الإستخدام الجيد لقوانين التحويلات في وحدات القياس	<p>تمرين 1 ص 99 $1dm^3 = 1000cm^3$ ؛ $1cm^3 = 1000mm^3$ ؛ $1cm = 10mm$ $1m^3 = 1000000000mm^3$</p> <p>تمرين 2 ص 99 $12cm = 120mm$ ؛ $25cm^2 = 2500mm^2$ $0.081cm^3 = 81mm^3$ ؛ $0.02dm^3 = 20cm^3$</p> <p>تمرين 3 ص 99 $1km = 1000m$ ؛ $12400m = 12.4km$ $720mm = 0.72m$ ؛ $40dam = 4000dm$</p> <p>تمرين 4 ص 99 $0.7km = 70mm$ ؛ $37m = 0.37hm$ $9km = 9000m$ ؛ $0.28dam = 2.8dm$</p> <p>تمرين 5 ص 99 $1km = 10000m^2$ ؛ $52km^2 = 5200ha$ $28ha = 0.28km^2$ ؛ $670000m^2 = 67ha$</p> <p>تمرين 6 ص 99 $0.3dm^2 = 30cm^2$ ؛ $0.3mm^2 = 0.003cm^2$ $0.3m^2 = 3000cm^2$ ؛ $2004cm^2 = 20.04m^2$</p> <p>تمرين 7 ص 99 $54L = 5400cL$ ؛ $62L = 6200hL$ $380cL = 3.80L$ ؛ $380cL = 38m^2$</p> <p>تمرين 8 ص 99 $1L = 1dm^3$ ؛ $1m^3 = 1000L$ $18m^3 = 0.18hL$ ، $3.6L = 3.6dm^3$</p>	<p>رسم جدول يوضح كيفية حساب الإنتقال من وحدة إلى أخرى - ثم الربط بين اللتر و الديسمتر مكعب</p>

- 46 -

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المساحة و الحجم
الوحدة : حساب حجم أسطوانة دوران

الكفاءة القاعدية : إكتشاف قاعدة حساب حجم

أسطوانة دوران

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
<p>تهيئة</p> <p>نشاط</p> <p>وضعية الإنطلاق</p>	<p>يتذكر :</p> <p>- وصف أسطوانة دوران وكيفية حساب مساحتها الجانبية و الكلية</p> <p>الوصول إلى إكتشاف حجم أسطوانة دوران</p>	<p>رسم أسطوانة دوران نصف قطر قاعدتها 3cm</p> <p>- المطلوب حساب مساحتها الجانبية و الكلية</p> <p>نشاط (4) ص 95</p> <p>(1)</p> <p>أ) المساحة الداخلية لقاعدة الإناء بالتقريب هي 3.14×2 أي $12.56dm^2$</p> <p>- حجم السائل في الإناء (1) هو $1 \times (2 \times 3.14) \times 1$ أي $12.56dm^3$</p> <p>- حجم السائل في الإناء (2) هو بالتقريب $2 \times (2 \times 3.14) \times 2$ أي $25.12dm^3$</p> <p>- حجم السائل في الإناء (3) بالتقريب هو $3 \times (2 \times 3.14) \times 3$ أي $37.68dm^3$</p> <p>- حجم السائل في الإناء (4) بالتقريب هو $5 \times (2 \times 3.14) \times 5$ أي $62.8dm^3$</p> <p>(2)</p> <p>حجم الأسطوانة الدوران يساوي جداء مساحة إحدى قاعدتيها و إرتفاع هذه الأسطوانة</p>	<p>- ماهي أسطوانة دوران ؟</p> <p>- ماهو حجم الموشور القائم</p> <p>- كيف نحسب حجم أسطوانة دوران؟</p>
<p>تمثيل المعرفة</p>	<p>قراءة القاعدة وإعادتها من طرف عدد من التلاميذ</p>	<p>كتابة القاعدة (4) ص 96</p>	<p>واجب منزلي : 36 و 37 ص 102</p>

- 45 -

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المساحة و الحجم
الوحدة : حجم موشور قائم

الكفاءة القاعدية : إستنتاج قاعدة لحساب حجم
موشور قائم

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تهيئة	يتذكر : - وصف موشور قائم وحساب مساحته الجانبية و الكلية ؟	إنشاء موشور قائم قاعته مربع - إنشاء موشور قائم قاعدته مثلث متقايس الأضلاع	- ماهو الموشور القائم ؟ - كيف نحسب كلا من - المساحة الجانبية - المساحة الكلية
نشاط وظيفية الإنطلاق	الوصول إلى إستنتاج حجم موشور قائم	نشاط (3) ص 95 (1) أ) حجم السائل في الإناء (1) هو $1 \times \frac{3 \times 4}{2} = 6 dm^3$ ب) حجم السائل في الإناء (2) هو $2 \times \frac{4 \times 3}{2} = 12 dm^3$ ج) حجم السائل في الإناء (3) هو $3 \times \frac{3 \times 4}{2} = 18 dm^3$ د) حجم السائل في الإناء (4) هو $6 \times \frac{3 \times 4}{2} = 36 dm^3$ (2) حجم موشور قائم يساوي جداء مساحة إحدى قاعتيه و إرتفاعه	- كيف نحسب حجم موشور قائم ؟
تمثيل المعرفة	إعادة ذكر قاعدة حساب موشور قائم من طرف عدد من التلاميذ	كتابة المعرفة (3) ص 96	مناقشة تمرين 3 المحلول ص 98 ثم 31 ص 101

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المساحة و الحجم
الوحدة : حساب المساحة الجانبية لأسطوانة دوران

**الكفاءة القاعدية : إكتشاف قاعدة لحساب المساحة
الجانبية لأسطوانة دوران**

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تهيئة	يتذكر : - وصف أسطوانة دوران و كيفية تمثيل تصميم لها	إنشاء تصميم أسطوانة دوران على السبورة نصف قطر قاعدتها 2.5cm و إرتفاعها 4cm هذا التصميم لا يحى لأنه جزء من النشاط	- كيف نحسب محيط قرص؟ - ماذا يمثل الإرتفاع في تمثيل تصميم لأسطوانة دوران؟
نشاط وظيفية الإنطلاق	الوصول إلى حساب المساحة الجانبية و الكلية لأسطوانة دوران؟	نشاط (2) ص 94 و ص 95 (1) أ) إرتفاع هذه الأسطوانة هو AB قاعدة هذه الأسطوانة هي D ب) يتم إنجاز التصميم في بداية الحصّة المرسوم من طرف التلاميذ كتهيئة قبل الشروع في مناقشة النشاط (2) محيط إحدى قاعدتي هذه الأسطوانة هو 15.7cm - السطح الجانبي لهذه الأسطوانة يمثل مستطيلا بعدها هما 4cm و 15.7cm - مساحة السطح الجانبي بالتقريب $15.7 \times 6 = 62.8cm^2$ - المساحة الجانبية لأسطوانة دوران تساوي جداء محيط إحدى قاعدتيه وإرتفاعه - المساحة الكلية لهذه الأسطوانة تساوي مجموع المساحة الجانبية و مساحتي القاعدتين أي ($2 \times 3.14 \times 2.5 + 62.8$) أي $102.05cm^2$	- ماهي القاعدة المتبعة في حساب المساحة الجانبية لأسطوانة دوران؟ - كيف نحسب المساحة الكلية لأسطوانة دوران؟
تمثيل المعرفة	إعادة ذكر قاعدة حساب المساحة الجانبية و الكلية لأسطوانة دوران ؟	كتابة القاعدة 2 ص 96	مناقشة تمرين المحلول 2 ص 97 ثم 28 و 29 ص 101

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المساحة و الحجم
الوحدة : حساب المساحة الجانبية لموشور قائم

**الكفاءة القاعدية : إكتشاف كيفية حساب المساحة الجانبية
لموشور قائم قاعدته مثلث أو رباعي**

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تهيئة	يتذكر : - حجم متوازي المستطيلات - حجم المكعب - مساحة متوازي الأضلاع - محيط ومساحة قرص	نشاط (1) ص 93 $1m^3 = 1000dm^3$ ، $2dm^3 = 2000cm^3$ ، $5cm^3 = 5000mm^3$ $10L = 10dm^3$ ، $3dal = 10L$ ، $7m^3 = 7000dm^3$ نشاط (2) ص 93 حجم متوازي المستطيلات بالسنتيمتر المكعب هو : $20cm^3$ حجم المكعب بالمتر المكعب هو : $0.000008m^3$ نشاط (3) ص 93 مساحة متوازي الأضلاع هي : $6cm^2$ محيط القرص D بالتقريب هو : $31.4cm$ مساحة القرص D بالتقريب هي : $314cm^2$	- كيف نحسب كلا من - حجم متوازي المستطيلات - حجم المكعب - مساحة متوازي الأضلاع - محيط ومساحة قرص ؟
نشاط وضعية الإنطلاق	تنظم حوار جماعيا قصد إستخلاص قاعدة حساب المساحة الجانبية للموشور القائم	نشاط (1) ص 94 (1) (أ) قاعدته هما المثلثان ABF ، CDE (ب) أوجهه الجانبية هي المستطيلات BCDF ، ABCE ، AFDE (ج) إرتفاعه هو $AE = 6cm$ (د) مساحة المستطيل AFDE تغطي بالجاء 6×3 أي $18cm^2$ (هـ) مساحة المستطيل ABCE تغطي بالجاء 6×3.5 أي $21cm^2$ (و) مساحة المستطيل BFDC تغطي بالجاء 6×2.5 أي $15cm^2$ (ي) المساحة الجانبية لهذا الموشور تغطي بالجاء $6 \times (2.5 + 3.5 + 3) = 54cm^2$ (2) التصميم ينجزه الأستاذ (أ) يمثل المجموع $(2.5 + 3 + 3.5)$ طول المستطيل الناتج في التصميم ويمثل 6 الإرتفاع و عرض هذا المستطيل (ب) المساحة الجانبية هي 6×9 أي $54cm^2$ <u>المساحة الجانبية لموشور قائم تساوي جداء محيط القاعدة و الإرتفاع</u>	- ماذا يمثل الإرتفاع في التمثيل التصميمي لموشور قائم ؟ - ماذا يمثل محيط القاعدة ؟ - كيف نحسب المساحة الجانبية لموشور قائم ؟ وكيف نحسب المساحة الكلية ؟
تمثيل المعرفة	إعادة قاعدة حساب المساحة الجانبية لموشور قائم من طرف عدد من التلاميذ	واجب منزلي: مناقشة تمرين 1 المحلل ص 97 و(15 و 16) ص 99	واجب منزلي: مناقشة تمرين 1 المحلل ص 97 و(15 و 16) ص 99

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : ورق مقوى ، مقص ، غراء
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : - أسطوانة دوران - تابع
الوحدة : صنع أسطوانة دوران

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	يتذكر : - تعريف الأسطوانة - كيفية تمثيل تصميم لها - محيط القرص وكيفية حسابه	مناقشة التمرين المحلول 2 ص 87	- ماهي أسطوانة دوران - كيف نقوم بإنجاز تمثيل لها - كيف نحسب محيط قرص ؟ - كيف نحسب قطر دائرة علم محيطها
نشاط وضعية الإنطلاق	الوصول إلى : صنع أسطوانة دوران بأبعاد معلومة وذلك بإنجاز تصميم لها ثم لف التصميم لفا مناسباً وإلصاق الأطراف	نشاط 4 ص 86 * على ورقة مقوى نقوم بإنجاز أسطوانة دوران إرتفاعها 4cm ونصف قطر قاعدتها 2cm أي رسم مستطيل على ورق مقوى طوله هو محيط القاعدة $4 \text{ cm} \times 3.14$ أي 12.56 cm و عرضه 4 cm قص هذا التصميم ثم لفه ثم لصق الضلعين الذين يمثلان عرض المستطيل ثم لصق القرصين فنحصل على أسطوانة دوران بالأبعاد المعطاة	- كيف نحسب محيط قرص علم نصف قطره - ما ذا يمثل بعدا المستطيل بالنسبة إلى الأسطوانة ؟
تمثيل المعرفة	حوصلة الخطوات لصنع أسطوانة دوران من طرف التلاميذ	كتابة المعرفة 4 ص 86	واجب منزلي : 18 و 19 ص 90

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : ورق مقوى ، مقص ، غراء
عود ثقاب ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : أسطوانة دوران
الوحدة : وصف أسطوانة دوران و تمثيل تصميم لها

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	يتذكر : - معنى طول و عرض مستطيل	رسم مستطيل على ورقة مقوى ثم وضعه على الطاولة ثم ندور المستطيل حول أحد أضلاعه يتولد عن ذلك مجسم يسمى أسطوانة دوران	- ما ذا نسمي بعدا مستطيل ؟
نشاط وضعية الإنطلاق	الوصول إلى * التخيل في الفضاء للو صف الدقيق لأسطوانة	نشاط 3 ص 83 (أ) - رسم على ورق مقوى مستطيلا ABCD - لصق بالغراء عود الثقاب على أحد أضلاع المستطيل ABCD - مسك أحد طرفي العود وتدوير المستطيل ABCD حول هذا العود دورة كاملة - ملاحظة ما ينتج عن دوران الأضلاع الثلاثة الحرّة ثم تخيل المجسم الناتج عن هذا الدوران النقل والإتمام - الضلعان (السفلي و العلوي) يرسمان قرصان - الضلع الحر الجانبي يرسم السطح الجانبي للمجسم - يسمى المجسم الناتج عن هذه العملية أسطوانة دوران - القرصان هما قاعدتا الأسطوانة * مطالبة التلاميذ بذكر علبا على شكل أسطوانة دوران من محيطهم (ب) يكون هذا العمل جماعيا فعلى الأستاذ أن يحضر أسطوانة دوران جاهزة و يقص هذه الأسطوانة كما مبين في الشكل (1) من الكتاب - فتح ويبسط الشكل الناتج على طاولة فنحصل على تمثيل لأسطوانة دوران كما هو مبين في الشكل (2) من الكتاب	- ما هي أسطوانة دوران - كم يوجد من قاعدة لأسطوانة ؟ - ماهي وضعية القاعدتان في الأسطوانة ؟ - هل القاعدتان لهما نفس القطر ؟ - ماذا يسمى الضلع الملصوق فيه عود الثقاب - الضلعان (السفلي والعلوي) بالنسبة لعود الثقاب هما عبارة عن ماذا ؟ - هل الأسطوانة جوفاء أو مصمتة ؟
تمثيل المعرفة	الوصول إلى صياغة تعريف الأسطوانة مع ذكر ميزاتها	يكتب التعريف (1) ص 86	واجب منزلي : 16 ص 89

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : الموشور القائم
الوحدة : صنع موشور قائم أبعاده معلومة

**الكفاءة القاعدية : تدريب التلاميذ على كيفية صنع
موشور قائم**

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تهيئة	يتذكر : - وصف موشور قائم و كيفية تمثيل تصميم لهب أبعاد معلومة	إنشاء على السبورة بيد حرة موشور قائم قاعدته متوازي أضلاع وأخر قاعدته مثلث	صف موشور قائم وكيف تمثل تصميم له؟
نشاط وضعية الإنطلاق	الوصول إلى كيفية صنع موشور قائم أبعاده معلومة	نشاط (2) ص 83 إحضار التلاميذ التصميم المكلفون به من الحصة الماضية على ورق مرصوف مصحوبا بالغراء و المقص - قص الشكل مع الاحتفاظ بالأسينات المساعدة على اللصق - طوي المستطيلين IDCJ و AFGH وفق (CD) و (AF) على الترتيب - طوي المثلثين ABC و EFD وفق (AC) و (FD) على الترتيب - لصق الأجزاء مع بعضها البعض مستعينا بالأسينات والغراء - المجسم الناتج هو موشور قائم	ماهي الخطوات المتبعة في صنع موشور قائم ؟
تمثيل المعرفة	الوصول إلى أنه لصنع موشور قائم ننجز تمثيل تصميم له ثم نطوي هذا التصميم طياً مناسباً و نلصق أجزائه	كتابة معرفة 2 ص 85 مع الرسم	مناقشة التمرين 1 المحلول من صفحة 87

المستوى : الثانية متوسطة
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : الموشور القائم
الوحدة : وصف موشور قائم و تمثيل تصميم له

**الكفاءة القاعدية : وصف موشور قائم وكيفية تمثيل
تصميم له**

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تهيئة	يتذكر : - مفهوم ووصف متوازي مستطيلات - مساحة مثلث - مساحة القرص	1ص 81 المجسم هو متوازي مستطيلات عدد رؤوسه 8 ، عدد أوجهه هو 6 2 ص 81 مساحة المثلث ABC تساوي 3 cm^2 مساحة القرص D تساوي $A = 3.14 \times (1.5)^2 = 7.065 \text{ cm}^2$ 3ص 81 الوجه 1 يوازي الوجه 4 ، الوجه 5 يوازي الوجه 3 الوجه 3 يعامد الوجه 1 و 6 و 4 و 2	- كيف نصف متوازي مستطيلات ؟ - ماهي مساحة مثلث وماهي مساحة قرص؟
نشاط وضعية الإنطلاق	الوصول الى وصف الموشور القائم	نشاط (1) ص 82 أ) عدد رؤوسه 6 وهي F , E , D , C , B , A عدد أوجهه 5 وهي FABC , EFCD , EABD , EFA , DBC عدد أحرفه 9 وهي [FA] ، [FC] ، [BC] ، [AB] ، [EF] ، [DC] ، [ED] ، [EA] ، [DB] الوجهان المتوازيان هما القاعدتان - الرسم بيد حرة موشورا قائما قاعته مثلث متقايس الأضلاع (ب) رسم مستطيل ABCD أبعاده 4 cm , 5 cm - إنشاء المثلثين المتطابقين AEF و BDC حيث AF = BC = 2 cm ، AE = DC = 3 cm بحيث F خارج المستطيل ABCD و أيضا النقطة C - رسم المستطيل ABMN الذي عرضه AN = AF = 2 cm حيث A من [EN] - رسم المستطيل EDKL الذي عرضه EL = EF = 3 cm بحيث E من [AL] الشكل الناتج هو تمثيل تصميمياً للموشور القائم المعطى	- ما هو الموشور القائم وكيف نصفه؟
تمثيل المعرفة	الوصول إلى كيفية تمثيل تصميم موشور قائم بأبعاد معلومة	الوصول إلى أن الموشور القائم هو مجسم مؤلف من قاعدتين على شكل مضلع أما أوجهه الجانبية هي مستطيلات عمودية على القاعدتين	- ماهي الطريقة المتبعة في تمثيل تصميم لموشور قائم؟
		واجب منزلي : قم في البيت بإنشاء تصميم على ورقة مقوى لموشور قائم كما هو مبين في نشاط 2 ص 83	

- 38 -

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المثلث و الدائرة
الوحدة : تطبيقات حول حساب مساحة قرص

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تطبيقات وإعادة استثمار	توظيف قاعدة حساب مساحة قرص في وضعيات متنوعة	<p>حل تمرين 40 ص 80 مساحة القرص الذي مركزه O ونصف قطره OA</p> $A = \frac{\pi \times OA \times OA}{4} = \frac{\pi \times 4 \times 4}{2} = 4\pi \text{ cm}^2$ <p>مساحة القرص الذي مركزه منتصف [OB]</p> $A_1 = \frac{\pi \times \frac{OB}{2} \times \frac{OB}{2}}{2} = \frac{\pi \times \frac{4}{2} \times \frac{4}{2}}{2} = \frac{\pi \times 2 \times 2}{2} = 2\pi$ <p>مساحة الجزء الملون بالأزرق (نصف القرص)</p> $A_1 = 2 \times 3.14 = 6.28 \text{ cm}^2$ <p>مساحة الجزء الملون بالأصفر (ربع القرص)</p> <p>لدينا $A_2 = A - A_1$ ومنه $A_2 = 4\pi - 2\pi = 2\pi$ المساحة هي $2 \times 3.14 = 6.28 \text{ cm}^2$ الجزءان متساويان في المساحة ومساحة كل منهما هي 6.28 cm^2</p> <p>حل تمرين 41 ص 80 حساب مساحة الجزئين الملونين</p> $A = \pi \times AD^2 - \pi \times \left(\frac{AD}{2}\right)^2 = \pi \left(AD^2 - \frac{AD^2}{4}\right)$ $= \frac{3}{4} \times \pi \times AD^2$ $= \frac{3}{4} \times 3.14 \times 9$ $= 21.195 \text{ cm}^2$ <p>مساحة كل من الجزئين الملونين</p> $\frac{21.495}{2} = 10.59 \text{ cm}^2$	كيف نحسب مساحة قرص؟

الكفاءة القاعدية : زيادة ترسيخ قاعدة حساب
مساحة مثلث

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تطبيقات إعادة إستثمار	توظيف قاعدة حساب مساحة مثلث مع إستخدام قواعد رياضية أخرى	<p>حل تمرين 34 ص 79 مساحة المثلث ABC هي</p> $A_1 = \frac{BD \times AH}{2} = \frac{6 \times 2.5}{2} = 7.5 \text{ cm}^2$ <p>مساحة المثلث ACD هي :</p> $A_2 = \frac{CD \times AH}{2} = \frac{3 \times 2.5}{2} = \frac{7.5}{2} \text{ cm}^2$ <p>ومنه مساحة المثلث ACD = $\frac{1}{2}$ مساحة المثلث ABC</p> <p>حل تمرين 36 ص 79 مساحة القطعة = مساحة المثلث ABC + مساحة المثلث ADC * مساحة المثلث ABC</p> $A_1 = \frac{AC \times BE}{2} = \frac{325 \times 130}{2} = 21125 \text{ m}^2$ <p>* مساحة المثلث ADC</p> $A_2 = \frac{AC \times DH}{2} = \frac{325 \times 135}{2} = 21937.5 \text{ m}^2$ <p>مساحة القطعة $21125 + 21937.5 = 43062.5 \text{ m}^2$ * مساحة القطعة بالآر : 430.625 آر * مساحة القطعة بالهكتار : 4.30625 هكتار</p> <p>حل تمرين 38 ص 79 مساحات المثلثات متناسبة مع الارتفاعات مساحة المثلث ABC هي 14 مساحة المثلث ADB هي 19.25 مساحة المثلث AEB هي 22.75 مساحة المثلث AFB هي 26.25</p> $\frac{14}{4} = \frac{19.25}{5.5} = \frac{22.75}{6.5} = \frac{26.25}{7.5} = 3.5$	<p>ماهي مساحة المثلث؟</p> <p>كيف نحول من المتر المربع إلى الآر؟</p> <p>كيف نحول من المتر المربع إلى الهكتار؟ - كيف نحول من الار إلى الهكتار،</p> <p>لماذا المساحات متناسبة مع الارتفاعات؟</p>

الكفاءة القاعدية : تطبيق قاعدة حساب مساحة مثلث في
وضعية متنوعة

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلّم	التقويم
تطبيقات وإعادة استثمار	توظيف قاعدة حساب مساحة مثلث في وضعيات مختلفة	<p>حل تمرين 20 ص 78 حساب مساحة المثلث AGB : $A_1 = 3.75 \text{ cm}^2$ ومنه $A_1 = \frac{5 \times 1.5}{2}$ حساب مساحة المثلث BCG : $A_2 = 3 \text{ cm}^2$ ومنه $A_2 = \frac{3 \times 2}{2}$ حساب مساحة المثلث AGD : $A_3 = 4.5 \text{ cm}^2$ ومنه $A = \frac{3 \times 3}{2}$ حساب مساحة المثلث GCD : $A_4 = 3.75 \text{ cm}^2$ ومنه $A_4 = \frac{5 \times 1.5}{2}$ مساحة المستطيل ABCD الطريقة الأولى: $A = AB \times BC$ ومنه $A = 5 \times 3$ ومنه $A = 15 \text{ cm}^2$ الطريقة الثانية : $A = A_1 + A_2 + A_3 + A_4$ $A = 3.75 + 3 + 3.75 + 4.5$ $A = 15 \text{ cm}^2$</p> <p>حل تمرين 31 ص 78 مساحة المثلث ADB $A_1 = \frac{AD \times EB}{2} = \frac{(2 \times 3)(10 - 4)}{2} = 18 \text{ cm}^2$ مساحة المثلث ADC $A_2 = \frac{AD \times CE}{2} = \frac{6 \times 4}{2} = 12 \text{ cm}^2$ مساحة المثلث BDC $A_3 = \frac{CB \times DE}{2} = \frac{10 \times 3}{2} = 15 \text{ cm}^2$ مساحة المثلث ABC الطريقة الأولى : $A = 18 + 12 + 15 = 45 \text{ cm}^2$ الطريقة الثانية : $A = \frac{CB \times AE}{2} = \frac{10 \times 9}{2} = 45 \text{ cm}^2$</p>	<p>ماهي القاعدة المتبعة في حساب مساحة مثلث؟</p> <p>- ماهي مساحة المستطيل؟</p>

الكفاءة القاعدية : إكتشاف قاعدة حساب مساحة قرص

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعالم	التقويم
التهيئة	يتذكر : - قاعدة حساب محيط دائرة - مفهوم الدائرة و القرص وكيفية التفريق بينهما	إنشئ دائرة (C) مركزها O و نصف قطرها 3cm ماذا نسمي الحيز المحاط بالدائرة (C)	- ماهي الدائرة ؟ - ماهو القرص - كيف نحسب محيط قرص ؟
نشاط وصعية الإنطلاق	الوصول إلى أن مساحة القرص الذي مركزه O و نصف قطره 2.4cm أصغر من مساحة المربع الخارجي ABCD و أكبر من مساحة المربع الداخلي EFGH	نشاط (4) ص 71 (1) أ) حساب مساحة المربع AEOH تساوي 2.4×2.4 من مساحة المربع الخارجي ب) مساحة المثلث EOH تساوي $\frac{2.4 \times 2.4}{2}$ ج) $2 \times 2.4 \times 2.4 < A < 4 \times (2.4)^2$ د) $A = 18.08 \text{ cm}^2$ التحقق من صحة الحصر : $11.52 < 18.08 < 23.04$ (2) أ) $A_1 = \pi$ ، $A_2 = 2.25 \pi$ ، $A_3 = 12.25 \pi$ ب) $A_1 = 3$ ، $A_2 = 7$ ، $A_3 = 38$ إعادة الحسابات بتعويض π بالعدد 3.14 $A_1 = 3$ ، $A_2 = 7$ ، $A_3 = 38$ فالناتج المحصل عليها في الحالتين نفسها	- ماهي مساحة المربع - كيف نحسب مساحة مثلث ؟ - ماهي قاعدة حساب مساحة قرص ؟
تمثيل المعرفة	مناقشة جماعية تنظم لترسيخ قاعدة حساب مساحة قرص	كتابة معرفة 4 ص 73	واجب منزلي : 40 ص 80

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المثلث و الدائرة
الوحدة : حساب مساحة مثلث

الكفاءة القاعدية : إكتشاف قاعدة حساب مساحة مثلث

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	يتذكر : - حساب مساحة مستطيل - مساحة متوازي أضلاع	ABCD متوازي أضلاع AH الإرتفاع المتعلق بالضلع [CD] حيث $AH = 3\text{cm}$ و $CD = 5\text{cm}$ أحسب نصف مساحته ؟	- ماهو قانون حساب مساحة متوازي أضلاع؟
نشاط ووضعية الإنطلاق	التركيز على إنجاز الشكل بدقة و عناية	نشاط (3) ص 71 (1) نقل الشكل على ورقة بيضاء - رسم مستقيم الذي يشمل A و يوازي (BC) - رسم المستقيم (Δ_1) الذي يشمل B ويعامد (d) في F ثم المستقيم (Δ_2) الذي يشمل C ويعامد (d) في E * قص كلا من المثلثين ACE و ABF وطبقهما على المثلثين AHB و AHC نلاحظ أن المثلثان ACE و AHC متطابقان و المثلثان ABF و AHB متطابقان (2) - الشكل ECBF هو مستطيل و مساحته هي $BC \times BF$ مساحة المثلث ABC = مساحة المثلث ABH + مساحة المثلث AHC - مساحة المثلث ABC = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل ACBF - إذن مساحة المثلث ABC هي $\frac{1}{2} \times BC \times AH$	- ما عدد المثلثات في المستطيل EFBC ؟ - كم يوجد من مثلث في المثلث ABC ؟ - ما هو قانون حساب مساحة مثلث ؟
تمثيل المعرفة	الوصول إلى أن مساحة مثلث تساوي نصف مساحة المستطيل ومن ثم إستنتاج أن مساحة المثلث تساوي نصف جداء القاعدة و الإرتفاع المتعلق بها إعادة ترسيخ قاعدة حساب مساحة مثلث	كتابة المعرفة (3) ص 73	- ما هو قانون حساب مساحة مثلث ؟ واجب منزلي : 30 و 31 ص 78

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المثلث و الدائرة
الوحدة : إنشاء الدائرة المحيطة بمثلث

الكفاءة القاعدية : كيفية إنشاء دائرة محيطة بمثلث

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلّم	التقويم
التهيئة	يتذكر : - الخاصة المميزة لمحور قطعة مستقيم	[AB] قطعة مستقيم إنشئ المستقيم (d) محورها (التركيز على طريقة الإنشاء)	- ماهي الطريقة المتبعة في إنشاء محور قطعة مستقيم ؟
نشاط وضعية الإنطلاق	الإنشاء الدقيق للشكل شيئ ضروري جدا	نشاط (2) ص 70 (1) نقل الشكل على ورقة بيضاء إنشاء (Δ_1) محور [AB] ثم إنشاء محور [CB] الذي يقطع (Δ_1) في النقطة O (2) ملاحظة: هناك خطأ في الكتاب في اسطر الثاني تصحح بـ OB بدلا من OA نقل وإتمام : OA = OB لأن O نقطة من (Δ_1) محور [AB] OB = OC لأن O نقطة من (Δ_2) محور [CB] نستنتج أن : OA = OB = OC فالنقطة O متساوية البعد عن النقط A , B , C وهذا يعني أن O هي مركز دائرة (C) التي تشمل النقط A , B , C م رسم الدائرة (C)	- ماذا نقول عن النقطة التي تنتمي إلى محور قطعة مستقيم؟ - ماذا نقول عن النقطة التي تبعد نفس البعد عن ثلاث نقط ليست على إستقامة واحدة ؟ - ماذا نقول عن محاور أضلاع مثلث؟ - ماذا تسمى نقطة تقاطع محاور أضلاع مثلث ؟
تمثيل المعرفة	الإجابة عن أسئلة التقويم نصل بها إلى المعرفة (2)	كتابة المعرفة (2) ص 73	واجب منزلي : 24 و 25 ص 77

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : المثلث و الدائرة
الوحدة : المتباينة المثلثية

الكفاءة القاعدية : إنشاء مثلث عرف منه - طول ضلع والزائتين المجاورتين له
- طول ضلعين و الزاوية المحصورة بينهما أطوال الأضلاع الثلاثة

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
---------	----------------	--------------	---------

<p>- ما هي خواص المستطيل؟</p> <p>- ماذا تساوي مساحة المستطيل؟</p> <p>- أذكر أنواع المثلثات الخاصة؟</p> <p>- ما هو القرص؟</p> <p>إذا كانت A , B , C ثلاث نقط و B نقطة من [AC] فأكمل مايلي AB+BC....</p> <p>- وإذا كانت B لا تنتمي إلى [AC] فأكمل ما يلي AB +BC.....</p> <p>واجب منزلي : 1 ، 4 ، 9 ص 76 19 ص 76</p>	<p>(1) ص 69</p> <p>أ) [AB] ، [CD] لهما نفس الطول [OA] ، [OB] ، [OC] ، [OD] لها نفس الطول [BC] ، [AD] لهما نفس الطول ب) \hat{AOD} ، \hat{BOC} لهما نفس القيس \hat{COA} ، \hat{BOA} لهما نفس القيس \hat{BCD} ، \hat{ABC} ، \hat{CDA} ، \hat{BAD} لها نفس القيس (قائمة) ج) مساحة المستطيل ABCD تساوي $5 \times 2.5 = 12.5$ نصف مساحة المستطيل ABCD هي $\frac{2.5 \times 5}{2} = 6.25$</p> <p>(2) ص 69</p> <p>مثلث قائم ، مثلث متقايس الأضلاع ، مثلث ، مثلث متساوي الساقين</p> <p>(3) ص 69</p> <p>الشكل (2) يمثل قرصاً مركزه O ونصف قطره OA</p> <p>نشاط (1) ص 70</p> <p>يسبق هذا النشاط - إنشاء مثلث علم منه * طول ضلع و الزاويتين المجاورتين له * طول ضلعين و الزاوية المحصورة بينهما 1) لا يمكن إنشاء المثلث ABC بحيث $AB = 2\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$, $AC = 3\text{cm}$ $AB + BC > AC$ $AB + AC < BC$ $AC + BC > AB$ 2) يمكن إنشاء المثلث EFG $EF + EG > FG$</p> <p>كتابة معرفة 1 ص 73</p>	<p>يتذكر : خواص المستطيل - حساب مساحة مستطيل - أنواع المثلثات الخاصة - مفهوم القرص</p> <p>الوصول إلى معرفة التلميذ المتباينة المثلثية وكيفية الإنشاء</p> <p>حوصلة النتائج حول كيفية إنشاء مثلث علمت أطوال أضلاعه الثلاثة</p>	<p>التهيئة</p> <p>نشاط</p> <p>وضعية الإنطلاق</p> <p>تمثيل المعرفة</p>
---	---	--	---

- 31 -

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية
كراس التطبيقات

المجال : أنشطة هندسية
الباب : متوازي الأضلاع
الوحدة : تطبيقات حول خواص متوازي أضلاع ومتوازيات الأضلاع الخاصة
الكفاءة القاعدية : تطبيق الخاصيات و التعاريف في عملية البرهنة

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تطبيقات وإعادة استثمار	توظيف المعارف الخاصة بخواص متوازي الأضلاع ومتوازيات الأضلاع الخاصة في عملية البرهنة	<p>حل تمرين 32 ص 66 (201) رسم الشكل</p>  <p>(3) نبين أن الرباعي AMND معين لدينا $(AB) \parallel (DC)$ و M نقطة من [AB] و N نقطة من [DC] إذن $(AM) \parallel (DN)$ (1) ولدينا M منتصف [AB] و N منتصف [DC] إذن $AM = DN$ (2) من (1) و (2) ينتج أن الرباعي AMND فيه ضلعان متقابلان و متوازيان واهما نفس الطول فهو متوازي أضلاع وبما أن $AM = AD$ لأن $AD = \frac{1}{2} AB$ فالرباعي AMND معين</p> <p>(4) نبين أن [AN] منصف \hat{DAB} لدينا $(MN) \parallel (AD)$ و (AN) قاطع لهما إذن $\hat{NAD} = \hat{MNA}$ بالتبادل الداخلي ... (1) ولدينا المثلث MAN متساوي الساقين في M إذن $\hat{MNA} = \hat{MAN}$ (2) من (1) و (2) ينتج أن $\hat{MAN} = \hat{NAD}$ وهما زاويتان متجاورتان إذن [AN] منصف \hat{DAB}</p> <p>(5) البرهان على أن المثلث AND متقايس الأضلاع المثلث AND فيه $DA = DN$ إذن $\hat{DAN} = \hat{AND}$ وبما أن $\hat{DAN} + \hat{AND} + \hat{ADN} = 180^\circ$ أي $120^\circ + \hat{ADN} = 180^\circ$ ومنه $\hat{ADN} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ إذن $\hat{ADN} = 60^\circ$ فالمثلث AND فيه $\hat{DAN} = \hat{AND} = \hat{ADN} = 60^\circ$ فهو متقايس الأضلاع</p>	<p>- ما هو المعين - ما معنى $AB = 2 AD$</p> <p>- ما هي خاصية زاويتي القاعدة في المثلث المتساوي الساقين ؟</p> <p>- ماهي خاصية الزاويتان المتبادلتان داخليا المعينتان بمستقيمين متوازيين وقاطع لهما ؟</p> <p>- ما هي خاصية زوايا المثلث المتقايس الأضلاع ؟ - كم يساوي مجموع أقياس الزوايا الداخلية في المثلث ؟</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : متوازي أضلاع
الوحدة : تطبيقات حول متوازيات الأضلاع الخاصة

الكفاءة القاعدية : تطبيق خواص متوازيات الأضلاع
الخاصة في عملية البرهنة

شبكة النجم التعليمية

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعالم	التقويم
تطبيقات وإعادة استثمار	توظيف خواص متوازيات الأضلاع الخاصة في عملية البرهنة في وضعيات متنوعة	<p>حل تمرين 13 ص 63 (1) نقل الشكل (2) الرسم إنشاء المستطيل ABCD</p> <p>حل تمرين 14 ص 63 (1) الرسم (2) إثبات الرباعي ABCD معين $AB = BD = AD$ $AB = BC = CD = AD$ إذن $BD = BC = CD$ فالرباعي ABCD معين (3) حساب أقياس زوايا هذا المعين $\hat{A} = \hat{C} = 60^\circ$ $\hat{ABC} = \hat{ADC} = 60^\circ + 60^\circ = 120^\circ$</p> <p>حل تمرين 16 ص 63 $OC = OA$; $OD = OB$ $\hat{COD} = \hat{BOA} = 90^\circ$ ؛ $\hat{DCA} = 45^\circ$ BOA; COB ; DOC ; AOD مثلثات قائمة ومتساوية الساقين</p> <p>حل تمرين 22 ص 64 $h' = 3.2 \text{ cm}$ (1 ، 18.9 cm^2 (2</p> <p>حل تمرين 23 ص 64 $AB = 18.8 \text{ Cm}$ ، 19.24 cm^2 مساحة متوازي الأضلاع ABCD</p>	

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : متوازي الأضلاع
الوحدة : تطبيقات حول خواص متوازي أضلاع

الكفاءة القاعدية : تطبيق الخواص التي أخذت في مناقشة
وحل التمرين باستعمال البرهنة

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلّم	التقويّم
تطبيقات وإعادة استثمار	تطبيق الخواص وتوظيفها في وضعيات متنوعة	<p>حل تمرين 8 ص 63</p> <p>(1) رسم مثلث</p> <p>(2) O منتصف [BC] (من المعطيات)</p> <p>O منتصف [AA'] (لأن A و A' متناظرتان بالنسبة إلى O)</p> <p>القطران متناصفان في الرباعي ABA'C فهو متوازي أضلاع</p> <p>حل تمرين 9 ص 63</p> <p>(1) رسم متوازي أضلاع</p> <p>(2) إنشاء E</p> <p>(3) إثبات أن ACEB متوازي أضلاع</p> <p>(AB) // (CE) (1)</p> <p>AB = CD (ضالعان متقابلان في متوازي أضلاع)</p> <p>(E ، D متناظرتان بالنسبة إلى C)</p> <p>نسنتج أن : AB = CE (2)</p> <p>من (1) و (2) ينتج أن : ACEB متوازي أضلاع</p> <p>حل تمرين 10 ص 63</p> <p>$\hat{A} + \hat{D} = 180^\circ$ إذن (AB) // (DC) خاصية</p> <p>$\hat{D} + \hat{C} = 180^\circ$ إذن (AD) // (BC) خاصية</p> <p>إذن الرباعي ABCD متوازي أضلاع</p>	

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : متوازي أضلاع
الوحدة : خواص متوازيات الأضلاع الخاصة

الكفاءة القاعدية : التعرف على المعين و المربع
وعلى خواصهما

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعام	التقوي م
التهيئة	يتذكر : - تعريف المستطيل و خواصه التي عرفها في الحصة الماضية	مناقشة تمرين 11 ص 63	- ما هو المعين ؟ وما هو المربع حسب ما عرفته في السنة الماضية ؟
نشاط وضعية الإنطلاق	- الوصول إلى أن * تعريف المعين * كل معين هو متوازي أضلاع * للمعين مركز تناظر هو نقطة تقاطع قطريه * قطرا المعين متعامدان ومتناصفان * إذا كان رباعي قطراه متعامدان ومتناصفان فهو معين * الوصول إلى تعريف المربع وعلى أن المربع هو مستطيل ومعين	نشاط (1) ص 54 الجزء (3) ص 54 أ) رسم ب) ضلعان متقابلان في متوازي أضلاع * لنفس السبب $AD = DC = CB = AB$ معين الجزء (4) ص 55 أ) رسم ب) [AC] (1) [AC] (2) نستنتج أن $(BD) \perp (AC)$ الجزء (5) ص 55 أ) رسم ب) $\hat{A} = \hat{D} = 180^\circ$ الخاصة : إذا توازي مستقيمان مقطوعان بقاطع فإن كل زاويتين داخليتين واقعتين في نفس الجهة بالنسبة لهذا القاطع متكاملتان $\hat{D} = 90^\circ$ $\hat{D} = \hat{B} = 90^\circ$ المعين ABCD هو مربع	- ما هو تعريف المعين - هل المعين هو متوازي أضلاع ؟ - ما هو مركز تناظر معين - ما هي خاصية قطري المعين ؟ - إذا كان رباعي قطراه متعامدان و متناصفان فما هو نوعه ؟ - ما هو المربع ؟ - ما هي علاقة المربع بالمستطيل و المعين ؟
تمثيل المعرفة	حوصلة تعريف المعين و المربع وخواص كل منهما	كتابة في البيت تعريف 2 و الخاصية 3 و 4 ص 58 و تعريف 3 و الخاصية 5 ص 59	واجب منزلي : تمرين 14 و 16 ص 63

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية
ورق مقوى ، مقص ، غراء

المجال : أنشطة هندسية
الباب : متوازي الأضلاع
الوحدة : مساحة متوازي أضلاع

الكفاءة القاعدية : إكتشاف القاعدة التي يستطيع بها حساب مساحة متوازي أضلاع

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	يتذكر : - مساحة المستطيل و المربع و المثلث	مناقشة نشاط (2) و (3) ص 51 15 cm^2 (2) 12 cm^2 (3)	- ما هي مساحة كل من المستطيل - المربع - المثلث ؟
نشاط وضعية الإنطلاق	- الوصول إلى أن لإيجاد مساحة متوازي أضلاع نحسب جداء طول أحد الأضلاع والارتفاع المتعلق به	نشاط (3) ص 55 (1) أ) نقل الشكل على ورقة بيضاء ب) القص ثم اللصق ج) المثلثان ADH , CBG متطابقان الشكل الناتج مستطيل (2) أ) $A_1 = 11 \times 1 = 44$ ب) $A_2 = 11 \times 4 = 44$ ج) $A_1 = A_2 = 44$	- ما هي الطريقة المتبعة التي يجب إتباعها لحساب مساحة متوازي أضلاع ؟
تمثيل المعرفة	الوصول إلى صياغة قاعدة حساب مساحة متوازي أضلاع	كتابة القاعدة و الملاحظة ص 59	واجب منزلي : 22 و 23 ص 64

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المهاج
الوسائل : أدوات هندسية ، كراس الأنشطة
السيبورة

المجال : أنشطة هندسية
الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة
الوحدة : إنشاء مستقيمين متوازيين ومستقيمين
المتعامدين
الكفاءة القاعدية : الإستعمال السليم للأدوات الهندسية
لإنشاء مستقيمين متوازيين أو

التقويم م	أنشطة التعالم م	مؤشرات الكفاءة	المراحل
<p>ماذا نسمي أصغر طول (ارتفاع) بين نقطة و مستقيم</p> <p>- عرف المستقيمان متوازيان و المتعامدان</p> <p>- ماهي الأوضاع النسبية لمستقيمين في المستوي ؟</p> <p>- ما هي الطريقة المثلى لإنشاء مستقيمين متوازيين ؟</p> <p>- وماهي الطريقة المستعملة لإنشاء مستقيمين متعامدان ؟</p> <p>واجب منزلي</p> <p>تمرين 2 ، 3 ، 4 من صفحة 85</p>	<p>1 ، 2 صفحة 73</p> <p>نشاط 1 من صفحة 74</p> <p>التركيز على استعمال الأدوات الهندسية بشكل سليم و دقيق</p> <p>معرفة 1 من صفحة 78 و ص 79 تكتب على الكراس</p> <p>مناقشة التمرين المحلول من صفحة 84</p>	<p>يتذكر :</p> <p>- بعد نقطة عن مستقيم</p> <p>- التوازي و التعامد حسب ما أخذ في السنة أولى متوسط</p> <p>- تعريف المستقيمان المتوازيان و المتعامدان وكيفية إنشاء كل منهما وإستعمال الأدوات الهندسية بسليم</p> <p>معرفة تعريف مستقيمين متوازيين ومستقيمين متعامدين وكيفية إنشاء كل منهما</p>	<p>التهيئة</p> <p>نشاط</p> <p>وضعية الإنطلاق</p> <p>تمثيل المعرفة</p>

المستوى : الثانية متوسط ط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : أدوات هندسية ، سيورة
كراس الأنشطة

المجال : أنشطة هندسية
الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة
الوحدة : إنشاء محور قطعة مستقيم

الكفاءة القاعدية : الإستعمال السليم لإنشاء محور

قطعة مستقيم و منصف زاوية

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	يتذكر : - تعريف محور قطعة مستقيم - كيفية إنشاءه	تمرين 2 من صفحة 73	- ماهو التعريف الذي عرفناه في السنة الماضية حول محور قطعة مستقيم وكيف نقوم بإنشائه ؟
نشاط وضعية الإنطلاق	زيادة ترسيخ تعريف محور قطعة مستقيم - الوصول الى خاصية النقطة التي تنتمي الى المحور - الوصول الى خاصية كل نقطة متساوية البعد عن طرفي قطعة مستقيم	نشاط 1 من صفحة 74 - النقط E, F, G, H إستقامية - (Δ) يشمل هذه النقط وعمودي على $[DC]$ - المستقيم (Δ) هو محور $[DC]$ - النقطة I منتصف $[AB]$ - (Δ) محور $[CD]$ لأنه عمودي على $[CD]$ في منتصفها - أقل عدد من النقط يكفي لرسم (Δ) نقطة واحدة	- ماذا نقول عن كل نقطة تنتمي إلى محور قطعة مستقيم ؟ - إذا كانت نقطة تبعد نفس البعد عن طرفي قطعة مستقيم ماذا نقول عليها ؟
تمثيل المعرفة	معرفة تعريف محور قطعة مستقيم وخاصية كل نقطة تنتمي إليه - الوصول إلى خاصية النقطة التي تبعد نفس البعد عن طرفي قطعة مستقيم	المعرفة 2 من صفحة 79	واجب منزلي تمرين 7 و 8 و 9 ص 86

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة
الوحدة : إنشاء منصف زاوية

الكفاءة القاعدية : خاصية منصف زاوية
شبكة النجم التعليمية

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعالم	التقويم
التهيئة	يتذكر : - معنى نصف زاوية - كيفية إنشاء منصف زاوية - مفهوم محور تناظر شكل	$\hat{A}OB$ زاوية قياسها 80° أنشئ (OC) منصفها ؟	ماهي الخطوات المتبعة لإنشاء منصف زاوية حسب ماعرفته في السنة الماضية؟
نشاط وضعية الإنطلاق	- يستعيد كيفية إنشاء زاوية وكيف نمنصفها - إكتشاف محور تناظر زاوية - الوصول إلى خاصية منصف زاوية - الوصول إلى خاصية النقطة المساوية البعد عن ضلعي زاوية	نشاط 2 من صفحة 75 أ (الرسم ب) $\hat{A}OC = \hat{C}OB = 30^\circ$ ج) $EH = EK$ $\hat{Z}OY = \hat{X}OZ$	- ماذا نقول عن كلا نقطة تنتمي إلى منصف زاوية؟ - ماذا نقول عن النقطة المتساوية البعد عن ضلعي زاوية؟
تمثيل المعرفة	- الوصول إلى * تعريف منصف زاوية * خاصية كل نقطة تنتمي إلى منصف زاوية * خاصية النقط المتساوية البعد عن ضلعي زاوية	تعريف 2 + الخاصية مناقشة التمرين 1 المحلول ص 83	واجب منزلي 12 و 13 من صفحة 87

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة
الوحدة : تطبيقات حول محور قطعة مستقيم ومنصف زاوية
الكفاءة القاعدية : تطبيق القواعد وتوظيفها في حل التمارين
شبكة النجم التعليمية

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	يتذكر : ما أخذ في معرفة 1 و معرفة 2 ص 78 وص 79 وص 80	مناقشة تمرين 3 ص 85 المحلول	- ما ذا نقول عن كل نقطة تنتمي إلى محور قطعة - ما هي خاصية النقطة المتساوية البعد عن طرفي قطعة - ما هي خاصية النقطة المتساوية البعد عن ضلعي زاوية؟
تطبيقات وإعادة استثمار	تطبيق المعارف في وضعيّات متنوعة	حل تمرين 8 ص 86 * (Δ_3) ليس محور [AC] لأن (Δ_3) لا يعامد (AC) نقول أن (Δ_2) // (Δ_3) و (Δ_1) قاطع لهما حل تمرين 9 ص 86 لدينا : 1. MB = MC 2. MA = MB من 1 و 2 نجد : MA = MC حل تمرين 13 ص 87 لتكن M نقطة تقاطع (AA') و (CB) لدينا MA' = MA و M تنتمي إلى (BC) إذن [BC] منصف \widehat{ABC}	<u>ملاحظة</u> التركيز على الإنشاءات الهندسية في حل كل تمرين

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة
الوحدة : تطبيقات حول محور قطعة مستقيم
ومنصف زاوية
الكفاءة القاعدية : تطبيق القواعد وتوظيفها
في حل التمارين
شبكة النجم التعليمية

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	يتذكر : ما أخذ في معرفة 1 و معرفة 2 ص 78 وص 79 وص 80	مناقشة تمرين 3 ص 85 المحلول	- ما ذا نقول عن كل نقطة تنتمي إلى محور قطعة - ما هي خاصية النقطة المتساوية البعد عن طرفي قطعة - ما هي خاصية النقطة المتساوية البعد عن ضلعي زاوية؟
تطبيقات وإعادة استثمار	تطبيق المعارف في وضعيّات متنوعة	حل تمرين 8 ص 86 * (Δ_3) ليس محور [AC] لأن (Δ_3) لا يعامد (AC) نقول أن (Δ_2) // (Δ_3) و (Δ_1) قاطع لهما حل تمرين 9 ص 86 لدينا : 1. MB = MC 2. MA = MB من 1 و 2 نجد : MA = MC حل تمرين 13 ص 87 لتكن M نقطة تقاطع (AA') و (CB) لدينا MA' = MA و M تنتمي إلى (BC) إذن [BC] منصف $\hat{A}BC$	<u>ملاحظة</u> التركيز على الإنشاءات الهندسية في حل كل تمرين

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة
الوحدة : إنشاء مثلثات خاصة

الكفاءة القاعدية : استعمال سليم في إنشاء
مثلثات خاصة

شبكة النجم التعليمية

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
<p>التهيئة</p> <p>النشاط</p> <p>وضعية الانطلاق</p>	<p>يتذكر :</p> <ul style="list-style-type: none"> - المثلثات التي تم دراستها في السنة الماضية - إعادة استثمار معارف السنة أولى متوسط وتطويرها - الانتقال من الرسم باليد الحرة إلى الرسم بالأدوات ويتم التبرير باستعمال الخواص المعروفة حول التناظر المحوري 	<p>المطلوب من التلاميذ إعطاء تعريف المثلث وأنواعه الخاصة التي تم دراستها في السنة أولى متوسط</p> <p>نشاط 3 ص 75</p> <p>(1) * الإنشاء بيد حرة غير دقيق</p> $PN = PM = 5cm$ <p>* نوع المثلث MPN متساوي الساقين</p> <p>* النقطة P تنتمي إلى (Δ) لأن (Δ) محور [MN] و P تبعد نفس البعد عن طرفي [MN]</p> <p>* نظائر كل من P ; I , N بالنسبة إلى (Δ) على الترتيب P , I , M</p> <p>* (Δ) يمثل بالنسبة إلى المثلث PMN محور تناظر له</p> <p>* (Δ) هو منصف زاوية الرأس P لهذا المثلث لان I تنتمي إلى (Δ) و I تبعد نفس المسافة عن ضلعي الزاوية \widehat{MPN}</p> $RS = RT = ST \quad (2)$ <p>المثلث RST متساوي الأضلاع</p> <p>(3) المثلث OAB قائم في A</p>	<p>- ما هي أنواع المثلثات الخاصة و كيف ننشئ كل منهما ؟</p> <p>- ما هو المثلث المتساوي الساقين؟</p> <p>- ماذا نقول عن محور قاعدته ؟</p> <p>- ما هي خاصية محور تناظر مثلث متساوي الساقين ؟</p> <p>- عرّف المثلث المتقايس الأضلاع</p> <p>- ما هي علاقة المثلث المتقايس الأضلاع مع المثلث المتساوي الساقين؟</p> <p>- عرّف المثلث القائم ؟</p> <p>واجب منزلي : 15، 17 من صفحة 87</p>
<p>تمثيل المعرفة</p>	<ul style="list-style-type: none"> - إعطاء تعريف لكل مثلث خاص و خواصه - خاصية محور تناظر قاعدة مثلث متساوي الساقين 	<p>معرفة 3 ص 80 و ص 81</p>	

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة
الوحدة : إنشاء مستطيل ، مربع ، معين ، دائرة ، قوس من دائرة
الكفاءة القاعدية : التحكم في استثمار الأدوات الهندسية لرسم رباعيات خاصة و لرسم دائرة

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعام	التقوي
التهيئة	يتذكر : الرباعيات الخاصة التي تم دراستها في السنة أولى متوسط - الدائرة ، القوس أجزاء الدائرة ، القرص	المطلوب من التلاميذ إعطاء التعاريف فقط	- ماهو المستطيل ؟ ما هو المعين ؟ - ما هو المربع ؟ ما هي الدائرة ؟
نشاط وضعية الإنطلاق	يصل الى - تعريف المستطيل وكيفية إنشائه و خواصه - تعريف المربع وكيفية إنشائه وخواصه - تعريف المعين وكيفية إنشائه وخواصه - تعريف (الدائرة - الوتر - القطر - القوس)	نشاط 4 ص 76 و ص 77 (1) الرسم بيد حرة غير دقيق لعدم استعمال الأدوات الهندسية اللازمة * محور تناظر * الرباعي MPNQ معين * قطراه متعامدان و متناصفان أي متقاطعان في نقطة هي منتصف كل منهما (2) * نظيرة A بالنسبة الى (Δ) و O هي نقطة من (Δ) محور [AB] إذن $OB = OA$ (1) C هي نظيرة B بالنسبة الى (OA) إذن : $OB = OC$ (2) من (1) و (2) ينتج أن : $OA = OB = OC$ فالنقط A , B , C متساوية البعد عن O فهي تنتمي الى دائرة مركزها O ونصف قطرها OA D , E , F هي أيضا نقط من هذه الدائرة نفسها (Δ) ، (d) محورا تناظر للدائرة	- عرف كلا من المستطيل و المربع و المعين ؟ - أذكر خواص كلا منهما عرف الدائرة ثم أذكر خواص أجزائها
تمثيل المعرفة	الوصول إلى صياغة التعاريف للرباعيات الخاصة وخواص كل منهما بالإضافة إلى صياغة تعريف الدائرة خواص أجزائها	كتابة المعرفة 4 ص 81 و ص 82	واجب منزلي : 25 ص 88 و 35 ص 89

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة
الوحدة : تطبيقات حول محور قطعة مستقيم
و منتصف زاوية
الكفاءة القاعدية : تطبيق الخواص وتوظيفها
في حل التمارين

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تطبيقات وإعادة استثمار	توظيف القواعد والخواص في الوصول إلى الاستدلال الرياضي	<p>- مناقشة التمرينين 1 و 2 ص 83 المحلولين</p> <p>حل تمرين 9 ص 86</p> <p>M هي نقطة من محور [AB] إذن $MA + MB$ M هي نقطة من محور [BC] إذن $MA = MC$ ومنه فإن : $MA = MC$</p> <p>حل تمرين 12 ص 87</p> <p>(1) الإنشاء (2) المنصفان (OL) و (OK) متعامدان</p> <p>حل تمرين 13 ص 87</p> <p>A' نظيرة A بالنسبة إلى (BC) نظير $\hat{A}BC$ بالنسبة إلى (BC) هي $\hat{C}BA'$ إذن $\hat{C}BA' = \hat{A}BC$ وهذا يعني أن (BC) منصف $\hat{A}BA'$</p> <p>حل تمرين 14 ص 87</p> <p>كل مثلث من المثلثات AGB , AFB , AEB متساوية الساقين لأن النقط G , F , E نقط من (d) محور [AB] فهي متساوية البعد عن A و B</p>	<p>- ما هي خاصية النقطة التي تنتمي إلى محور قطعة مستقيم ؟</p> <p>- ما معنى A' نظيرة A بالنسبة إلى (BC)</p> <p>- ما هي خاصية النقطة التي تبعد نفس البعد عن ضلعي زاوية ؟</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة
الوحدة : تطبيقات حول المثلثات الخاصة

الكفاءة القاعدية : توظيف خواص المثلثات الخاصة
في مناقشة وحل التمرين

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعام	التقويـم
تطبيقات و إعادة استثمار	توظيف القواعد والخواص في وضعيات مختلفة من حل التمارين	<p>حل تمرين 18 ص 88</p> <p>(1) نقل الشكل</p> <p>(2) تعيّن النقطة C حتى يكون المثلث ABC متساوي الساقين في A</p> <p>(3) حساب $\hat{A}CB$ ، $\hat{A}BC$</p> <p>$\hat{A}BC = \hat{A}CB$ لأن Abc مثلث متساوي الساقين</p> $\hat{A}BC + \hat{A}CB + \hat{B}AC = 180^\circ$ $\hat{A}BC = \frac{180^\circ - 120^\circ}{2} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$ <p>أي $\hat{A}CB = 30^\circ$</p> <p>حل تمرين 19 ص 88</p> <p>(1) نقل الشكل</p> <p>(2) تعيّن النقطة C</p> <p>(3) نوع المثلث ABC'</p> <p>$\hat{A}CB$ نظيرة $\hat{A}C'B$ بالنسبة الى (AB)</p> <p>إذن $\hat{A}CB = \hat{A}C'B = 90^\circ$</p> <p>أي : $\hat{A}CB = 90^\circ$</p> <p>فالمثلث ABC' قائم في C'</p> <p>حل تمرين 22 ص 88</p> $\hat{C}AB = 180^\circ - (90^\circ + 57^\circ) = 33^\circ$ <p>أو $\hat{C}AB = 90^\circ - 57^\circ = 33^\circ$</p> <p>ومنه : $\hat{C}AB = 33^\circ$</p>	<p>- ما هي مجموع أقياس زوايا الداخلية في المثلث</p> <p>- ماذا نقول عن زاويتا القاعدة في المثلث المتساوي الساقين ؟</p> <p>- ما ذا نقول عن الزاويتين المتناظرتين بالنسبة الى مستقيم ؟</p> <p>- متى نقول عن مثلث أنه قائم ؟</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة
الوحدة : تطبيقات حول الرباعيات الخاصة

الكفاءة القاعدية : تطبيق خواص الرباعيات الخاصة
وتوظيفها في حل التمارين

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تطبيقات و إعادة إستثمار	توظيف تعاريف وخواص الرباعيات الخاصة في حل التمارين في وضعيات متنوعة	<p>حل تمرين 25 ص 88</p> <p>(1) نقل الشكل</p> <p>(2) إنشاء محور [AB]</p> <p>(3) إنشاء المستقيم (d) حيث $(\Delta) // (d)$</p> <p>(4) تعيين النقطة B ونظيرتها C بالنسبة الى (Δ)</p> <p>(5) إثبات أن الرباعي ABCD مستطيل</p> <p>(Δ) محور [AB] إذن A هي نظيرة D بالنسبة الى (Δ) و $(\Delta) // (d)$ إذن $\hat{A} = \hat{C} = 90^\circ$</p> <p>B نظيرة C بالنسبة الى (Δ) و $(\Delta) // (d)$ إذن $\hat{B} = \hat{C} = 90^\circ$</p> <p>نستنتج أن: $\hat{A} = \hat{D} = \hat{B} = \hat{C} = 90^\circ$</p> <p>فالرباعي ABCD مستطيل</p> <p>مناقشة التمارين 29 ، 31 ، 33 ص 89 خاصة بالإتشاء</p> <p>حل تمرين 35 ص 89</p> <p>- ننشئ منتصف [EG] وليكن O</p> <p>- نرسم الدائرة ذات المركز O ونصف القطر [OG] فتشمل هذه الدائرة النقط E . F ; G</p>	<p>- كيف ننشئ محور قطعة مستقيم ؟</p> <p>- ما ذا نفعل لو طلب منا إثبات أن الرباعي مستطيل ؟</p> <p>- المطلوب التركيز الجيد في طرق الإنشاء</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة
الوحدة : مسائل للدعم و التعزيز

الكفاءة القاعدية : كيفية تطبيق وتوظيف النظريات التي أخذت في هذا الباب

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تطبيقات وإعادة استثمار	معرفة ما هي المعرفة أو الخاصية التي يجب تطبيقها للإجابة عن السؤال ومعرفة أيضا كيفية توظيفها	<p>المسألة 36 ص 90</p> <p>(1) إنشاء المستطيل ABCD</p> <p>(2) تعيين النقط $P ; F ; N ; M$</p> <p>• (MF) ، (PN) هما محورا تناظر المستطيل ABCD</p> <p>(3) إثبات أن الرباعي MNFP معين</p> <p>(MF) ، (PN) محورا تناظر المستطيل ABCD متعامدان في O هي منتصف كل من [MF] و [PN] فالرباعي MNFP معين</p> <p>(4) في المثلث المتساوي الساقين MNP رأسه الأساسي M</p> <p>لدينا M' منتصف [MN]</p> <p>P' منتصف [PM]</p> <p>فيكون (M'P') // (PN) (1)</p> <p>في المثلث FNP المتساوي الساقين ذي الرأس الأساسي F</p> <p>لدينا N' منتصف [FN] و F' منتصف [PF]</p> <p>فيكون (F'N') // (PN) (2)</p> <p>من (1) و (2) ينتج أن (F'N') // (P'M')</p> <p>وبنفس الطريقة السابقة يكون (M'N') // (P'F')</p> <p>فالرباعي P'M'N'F' متوازي أضلاع</p> <p>لكن (MF) \perp (PN) إذن (F'N') \perp (P'F')</p> <p>أي $P'F'N'$ قائمة</p> <p>ينتج أن متوازي الأضلاع P'M'N'F' مستطيل</p> <p>- نعم (MF) و (PN) هما محورا تناظر المستطيل P'M'N'F'</p> <p>لأن $NN' = NM'$ إذن N نقطة من محور تناظر المستطيل P'M'N'F' أيضا</p> <p>[M'N']</p> <p>PP' = PF' إذن P نقطة من محور [P'F']</p> <p>(PN) محور لكل من [P'F'] و [M'N'] لأن P'M'N'F' مستطيل</p> <p>أي (PN) هو محور تناظر المستطيل P'M'N'F'</p> <p>وبنفس الطريقة يكون أيضا (MF) هو محور تناظر للمستطيل P'M'N'F'</p>	<p>- ما هو المعين ؟</p> <p>- أذكر خواص المعين ؟</p> <p>- أذكر خواص متوازي الأضلاع ؟</p> <p>- ما هي خاصية محور قطعة مستقيم ؟</p> <p>- ما هي خاصية محور تناظر مستطيل ؟</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية ، ورق شفاف ، ورق مرصوفة

المجال : أنشطة هندسية
الباب : التناظر المركزي
الوحدة : مركز التناظر

الكفاءة القاعدية : التعرف على شكل يقبل مركز تناظر

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
<p>التهيئة</p> <p>نشاط</p> <p>وضعية الإنطلاق</p> <p>تمثيل المعرفة</p>	<p>التذكير :</p> <p>- منتصف قطعة مستقيم</p> <p>- محور تناظر شكل</p> <p>- يتوصل الى التعرف على شكل وكيف يجد مركز تناظره</p> <p>صياغة القاعدة التي تسمح بإيجاد مركز تناظر شكل</p>	<p>مناقشة 1 ، 2 ص 91</p> <p>(1) النقطة O هي منتصف قطعة المستقيم المرسوم في الشكل (1)</p> <p>(2) * المثلث المرسوم في الشكل (6) له محور تناظر وحيد</p> <p>* المثلث المرسوم في الشكل (5) له ثلاثة محاور تناظر</p> <p>* المثلث المرسوم في الشكل (4) ليس له محور تناظر</p> <p>نشاط 1 ص 92</p> <p>(1) جواب 1 الجزء (1) عملي (يحضر مسبقا)</p> <p>(2) جواب الجزء (2) عملي أيضا</p> <p>النقطة I ليست مركز تناظر للشكل (2)</p> <p>تكتب المعرفة (1) ص 95</p>	<p>- كيف نتعرف على منتصف قطعة مستقيم ؟</p> <p>- كيف نعرف أن شكل ما له محور تناظر أو أكثر ؟</p> <p>- ماذا تلاحظ عن النقطتين B و B' ؟</p> <p>- ما معنى التدوير الى نصف دورة ؟</p> <p>- ماذا نقول عن النقطة O بالنسبة الى [AA'] و [BB'] ؟</p> <p>- لماذا النقطة I ليست مركز تناظر الشكل (2)</p> <p>واجب منزلي : 1 ، 2 ص 100</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : التناظر المركزي
الوحدة : إنشاء نظير (محولات)

الكفاءة القاعدية : إنشاء نظائر أشكال أولية
(نقطة ، مستقيم ، نصف مستقيم ، قطعة مستقيم)

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلّم	التقويّم
<p>التهيئة</p> <p>نشاط</p> <p>وضعية الإنطلاق</p> <p>تمثيل المعرفة</p>	<p>يتذكر :</p> <p>- كيف نتعرف على أن الشكل يقبل مركز تناظر</p> <p>- إنجاز النشاط فرادي حتى يبدع كل واحد في الإنجاز ثم التصديق على النتائج الصحيحة للوصول الى طريقة إنشاء نظائر أشكال بالنسبة الى نقطة</p>	<p>حل تمرين 1 ، 2 ص 100</p> <p>(1) الشكل (1) يقبل مركز تناظر مركزه O (2) الشكل (2) يقبل O مركز تناظر يمكن تعينه بالمسطرة</p> <p>نشاط 2 ص 93</p> <p>(1) نظيرة A' بالنسبة إلى O لأن - النقطة A , O , A' إستقامية - $OA = OA'$ (2) (أ ، ب ، ج) إنشاء الشكل (د) نظيرة [AB] بالنسبة إلى O هي [A'B'] نظيرة (AB) بالنسبة إلى O هو (A'B') (هـ) يكون التحقيق بالكوس و المدور</p> <p>تكتب الفقرة 2 من المعارف ص 95 مع الرسم</p>	<p>- كيف نعيّن مركز تناظر شكل إذا كان هذا الشكل يقبل مركز تناظر؟</p> <p>- ما معنى A و B متناظرتان بالنسبة إلى O</p> <p>- ماذا يسمى التناظر بالنسبة إلى نقطة ؟</p> <p>- ماهو نظير كلا من (نقطة ، مستقيم ، نصف مستقيم ، قطعة مستقيم) بالنسبة إلى نقطة ؟</p> <p>واجب منزلي : تمرين 15 ص 102</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : التناظر المركزي
الوحدة : إنشاء نظير شكل بسيط

الكفاءة القاعدية : جعل التلميذ يتحكم في كيفية إنشاء شكل بسيط

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
<p>التهيئة</p> <p>نشاط</p> <p>وضعية الانطلاق</p>	<p>يتذكر : نظير (نقطة ، مستقيم ، نصف مستقيم ، قطعة مستقيم) بالنسبة إلى نقطة</p> <p>استعمال نظائر أشكال أولية لإنشاء نظائر أشكال أكثر تركيبا</p>	<p>إعطاء أمثلة سريعة عن كل نوع</p> <p>نشاط 3 ص 93</p>	<p>- كيف نعيّن نظير (نقطة، مستقيم ، نصف مستقيم ، قطعة مستقيم) بالنسبة الى نقطة)</p> <p>- ماهي الخطوات المتبعة في تعيين نظير (دائرة ، مثلث ، مربع) بالنسبة إلى نقطة ؟</p>
<p>تمثيل المعرفة</p>	<p>الوصول الى الطريقة العملية لإنشاء نظير شكل بسيط</p>	<p>تكتب الفقرة 3 من المعارف ص 96</p>	<p>واجب منزلي : 22 ص 103</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : التناظر المركزي
الوحدة : خواص التناظر المركزي

الكفاءة القاعدية : معرفة وتوظيف خواص التناظر المركزي

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
<p>التهيئة</p> <p>نشاط ووضعية الإنطلاق</p> <p>تمثيل المعرفة</p>	<p>يتذكر : نظير (نقطة ، مستقيم ، نصف مستقيم ، قطعة مستقيم) بالنسبة إلى نقطة وكيفية إنشاء كل منهم</p> <p>- الوصول إلى أن التناظر المركزي يقوم بالمحافظة على الأطوال ، الأقياس ، المسافات و الإستقامية</p> <p>حوصلة النتائج حول خواص التناظر المركزي</p>	<p>بيد حرة وبسرعة تتم الإنشاءات على السبورة</p> <p>نشاط 4 ص 94</p> <p>(1) إنشاء مثيلا للشكل يتم على ورقة مرصوفة</p> <p>(2) نفس الشيء</p> <p>(3) $EL = E'L' = 4 \text{ cm}$</p> <p>$\hat{ABE} = \hat{A'B'E'} = 37^\circ$</p> <p>$\hat{EBC} = \hat{E'B'C'} = 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ$</p> <p>(4) النقط E', F', B' إستقامية</p> <p>(5) مساحة المستطيل ABCD هي 18cm^2 ومنه مساحة المستطيل $A'B'C'D'$ هي أيضا 18cm^2</p> <p>تكتب الفقرة 4 من المعارف ص 97</p>	<p>- ماهو نظير (نقطة ، مستقيم ، نصف مستقيم ، قطعة مستقيم) بالنسبة إلى نقطة</p> <p>- هل التناظر المركزي يحفظ كل من الأطوال ، قياسات الزوايا والمساحات و الإستقامية؟</p> <p>واجب منزلي : 35 ص 105</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية ، ورق مرصوفة
الأستاذ : معلول محمد الطاهر

المجال : أنشطة هندسية
الباب : التناظر المركزي
الوحدة : مراكز تناظر أشكال بسيطة

الكفاءة القاعدية : دراسة مراكز تناظر أشكال بسيطة

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعام	التقويـم
التهيئة	يتذكر : كيفية إيجاد مركز تناظر شكل حسب المعرفة (1)	مناقشة تمرين 3 ص 99 (المحلول)	- ماذا نفعـل لتعييـن مركز تناظر شكل ما ؟ - أذكر الخطوات بالترتيب ؟
نشاط وضعية الانطلاق	- الوصول إلى الطريقة المتبعة في معرفة هل الشكل يقبل مركز تناظر أم لا - الوصول إلى كيفية إيجاد مركز تناظر الشكل المختار	نشاط 5 ص 94 الأشكال التي تقبل كل منها مركز تناظر هي الأشكال الآتية المعين ، المربع ، متوازي الأضلاع ، المستطيل ، الدائرة مركز تناظر كل منها هي نقطة تقاطع قطريه أما الدائرة فمركز تناظرها هو مركزها	- ماهي الطريقة المتبعة إلى معرفة هل الشكل يقبل مركز تناظر أم لا؟ - كيف نجد مركز تناظر الشكل المختار؟
تمثيل المعرفة	حوصلة الإنجازات و الوصول إلى معرفة مركز تناظر متوازي أضلاع و الدائرة	تكتب الفقرة 5 من المعارف ص 97	واجب منزلي : 38 و 39 ص 106

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية ، أقلام تلوين

المجال : أنشطة هندسية
الباب : الزوايا
الوحدة : الزاويتان المتجاورتان ، المتكاملتان
الزاويتان المتتامتان
الكفاءة القاعدية : معرفة علاقات بين زاويتين

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعام	التقوي
<p>التهيئة</p> <p>نشاط</p> <p>وضعية الإنطلاق</p> <p>تمثيل المعرفة</p>	<p>يتذكر :</p> <p>- أنواع الزوايا الخاصة (القائمة ، حادة ، منفرجة ، مستقيمة)</p> <p>- نظير نصف مستقيم وزاوية بالنسبة الى نقطة)</p> <p>الوصول إلى :</p> <p>*تعريف الزاويتان المتجاورتان</p> <p>* الزاويتان المتكاملتان</p> <p>* الزاويتان المتتامتان</p> <p>بعد الإجابة عن أسئلة التقويم نستخلص التعاريف الثلاثة</p>	<p>حل 1 ، 2 ص 111</p> <p>(1) * الشكل 3 يمثل زاوية قائمة</p> <p>* الشكل 1 يمثل زاوية حادة</p> <p>* الشكل 4 يمثل زاوية منفرجة</p> <p>* الشكل 2 يمثل زاوية مستقيمة</p> <p>(2) - نظير $[OX)$ بالنسبة إلى O هو $[OX')$</p> <p>- نظير $[OY)$ بالنسبة إلى O هو $[OY')$</p> <p>- نظيرة $Y\hat{O}X'$ بالنسبة إلى O هي $X\hat{O}Y'$</p> <p>نشاط 1 ص 112</p> <p>(1) أ) نقل الأشكال على الكراس</p> <p>ب) تلوين باللون الأحمر الزاوية $X\hat{O}Y$ و باللون الأخضر الزاوية الأخرى</p> <p>ج) الشكل الذي فيه الزاويتين الملونتين ولهما نفس الرأس ويشتركان في ضلع يفصل بينهما هو الشكل 2</p> <p>(2) أ) الأقياس اللذين مجموعهما يساوي 180° هما 62° و 118°</p> <p>- رسم زاويتين لهما هذين القيسين (بالمنقلة)</p> <p>مرة متجاورتان ومرة أخرى وغير متجاورتان</p> <p>ب) الأقياس اللذين مجموعهما يساوي 90° هما 39° و 51°</p> <p>- رسم زاويتين لهما هذين القيسين (بالمنقلة)</p> <p>مرة متجاورتان ومرة أخرى غير متجاورتان</p> <p>تكتب الفقرة 1 (التعاريف 1 ، 2 ، 3) من ص 117</p>	<p>- ماهو تعريف الزوايا التالية القائمة ، المنفرجة ، الحادة ، المستقيمة ؟</p> <p>كيف نقوم بإنشاء نظير نصف مستقيم ، زاوية بالنسبة إلى نقطة ؟</p> <p>ما هما الزاويتان المتجاورتان ؟</p> <p>- ماهما الزاويتان المتكاملتان ؟</p> <p>- ما هما الزاويتان المتتامتان ؟</p> <p>واجب منزلي : 3 ص 122 ، 9 و 16 ص 123</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : الزوايا
الوحدة : الزاويتان المتقابلتان بالرأس

الكفاءة القاعدية : تعريف الزاويتان المتقابلتان بالرأس

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعام	التقوي
<p>التهيئة</p> <p>نشاط</p> <p>وضعية الإنطلاق</p> <p>تمثيل المعرفة</p>	<p>يتذكر :</p> <ul style="list-style-type: none"> - كيفية إنشاء نظير كل من : - نظيرة نقطة بالنسبة إلى نقطة - نظير نصف مستقيم بالنسبة إلى نقطة - نظير زاوية بالنسبة إلى نقطة <p>الوصول إلى :</p> <ul style="list-style-type: none"> * أن الزاويتان المتقابلتان بالرأس هما زاويتان لهما رأس مشترك وضلعا إحداهما يعاكسان في الاتجاه ضلعي الأخرى * وأيضا أن الزاويتان المتقابلتان بالرأس لهما نفس القيس <p>الإجابة عن السؤالين هو صياغة التعريف وإستنتاج النتيجة</p>	<p>الإنشاء يكون على السبورة من طرف التلاميذ</p> <p>نشاط 2 ص 112 وص 113</p> <p>(1) رسم $X\hat{O}Y$ ثم تعيين A ، B من $[OX]$ و $[OY]$ (ب) تعيين A' ، B' نظيرتي A ، B بالنسبة إلى O</p> <p>(2) نظير $[OA]$ بالنسبة إلى O هو $[OA']$ نظير $[OB]$ بالنسبة إلى O هو $[OB']$ نظيرة $B'\hat{O}A'$ بالنسبة إلى O هي $B\hat{O}A$ (ب) $B\hat{O}A = B'\hat{O}A'$ بسبب التناظر المركزي الذي مركزه النقطة O</p> <p>كتابة التعريف ص 117 مع الرسم بدقة</p>	<p>- ماهي الطرق المتبعة لإنشاء نظير كل من - نقطة - نصف مستقيم - زاوية بالنسبة إلى نقطة ؟</p> <p>- أذكر تعريف الزاويتان المتقابلتان بالرأس ؟</p> <p>- بماذا يتميزان ؟</p> <p>واجب منزلي : 18 ص 123 20 ص 124</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية
مقص ، ورق مقوى ، غراء

المجال : أنشطة هندسية
الباب : الزوايا
الوحدة : مجموع أقياس زوايا مثلث

الكفاءة القاعدية : معرفة مجموع أقياس زوايا مثلث

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعام	التقويـم
التهيئة	يتذكر : مجموع أقياس زوايا مثلث التي أخذت في السنة الماضية	حل 3 ص 111 مجموع أقياس زوايا المثلث ABC هي 180° $\widehat{ECF} = 45^\circ$	- ماهو مجموع أقياس زوايا مثلث التي عرفتھا في السنة الماضية ؟
نشاط وضعية الإنطلاق	الوصول إلى أن : مجموع أقياس زوايا المثلث في مختلف الحالات هو دوما 180°	نشاط 3 ص 113 (أ) نقل الشكل على ورقة بيضاء (مقوى) (ب) قص الزوايا الثلاث للمثلث ABC (ج) قرانة هذه الزوايا جنباً إلى جنباً ثم إلصاقها بعد القص واللصق نحصل عن زاوية مستقيمة	- هل مجموع أقياس زوايا مثلث هي 180° ؟
تمثيل المعرفة	بعد صياغة النتيجة من طرف التلاميذ يناقش التمرين 3 المحلول ص 121	كتابة النتيجة مع الرسم ص 117	واجب منزلي : 22 و 23 من ص 124

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية ، أقلام تلوين

المجال : أنشطة هندسية
الباب : الزوايا
الوحدة : الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع
الكفاءة القاعدية : معرفة الزوايا المعينة بمستقيمين
و قاطع

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
<p>التهيئة</p> <p>نشاط</p> <p>وضعية الإنطلاق</p> <p>تمثيل المعرفة</p>	<p>يتذكر :</p> <ul style="list-style-type: none"> - الزاويتان المتجاورتان - التقرييق بين الزاوية الداخلية والخارجية <p>الوصول الى تعريف كلا من :</p> <ul style="list-style-type: none"> * الزاويتان المتماثلتان * الزاويتان المتبادلتان داخليا * الزاويتان المتبادلتان خارجيا <p>إعادة صياغة التعاريف من طرف التلاميذ</p>	<p>الرسم بيد حرة عدة أشكال تشمل زوايا متجاورة وأخرى غير متجاورة</p> <p>نشاط 4 ص 113</p> <p>(1)</p> <p>(أ) نقل الشكل المجاور على ورقة بيضاء</p> <p>(ب) تلوين بالأخضر كل زاوية ضلعها (AB) ، (BA) نقول عن كل منهما زاوية داخلية</p> <p>(ج) تلوين بالأحمر كل زاوية ضلعها (BZ) أو (AZ) نقول عن كل منهما زاوية خارجية</p> <p>(2)</p> <p>(أ) إعادة رسم الشكل السابق من جديد</p> <p>(ب) تلوين بالبرتقالي زاويتين إحداها داخلية و الأخرى خارجية واقعتين في نفس الجهة بالنسبة إلى القاطع (ZZ') وغير متجاورتين</p> <p>نقول عنهما زاويتين متماثلتين</p> <p>(ج) تلوين بالأزرق زاويتين داخليتين غير متجاورتين واقعتين في جهتين مختلفتين بالنسبة إلى (ZZ') نقول عنهما متبادلتان داخليا</p> <p>(د) تلوين بالأصفر زاويتين خارجيتين غير متجاورتين واقعتين في جهتين مختلفتين بالنسبة إلى (ZZ') نقول أنهما متبادلتان خارجيا</p> <p>كتابة الفقرة 4 ص 118</p>	<p>متى نقول عن زاويتان أنهما زاويتان متجاورتان</p> <p>- كم يوجد في الشكل من زاوية داخلية وزاوية خارجية ؟</p> <p>- متى نقول عن زاويتان معينتين بمستقيمين وقاطع أنهما : *زاويتان متماثلتان</p> <p>* زاويتان متبادلتان داخليا</p> <p>* زاويتان متبادلتان خارجيا</p> <p>واجب منزلي : 26 و 27 ص 125</p>

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، السبورة
أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : الزوايا
الوحدة : خواص الزوايا المعينة بمتوازيين و قاطع

الكفاءة القاعدية : معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوازيين و قاطع

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
<p>التهيئة</p> <p>نشاط وظيفي الإنبلاق</p>	<p>يتذكر :</p> <ul style="list-style-type: none"> - تعريف كلا من : - الزاويتان - التماثلتان - الزاويتان - المتبادلتان داخليا - الزاويتان - المتبادلتان خارجيا 	<p>رسم بيد حرة الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع على السبورة</p> <p>نشاط 5 ص 114 وص 115 و ص 116 (3 حصص)</p> <p>(1)</p> <p>أ) نقل الشكل</p> <p>ب) إنشاء O منتصف [AB]</p> <p>ج) - نظير (AZ) بالنسبة O هو (BZ')</p> <p>- نظير (AX) بالنسبة إلى O هو (BY') لأن (XY) // (X'Y') و A' هي نظيرة B بالنسبة إلى O و (AX) و (BY') متعاكسان في الاتجاه</p> <p>- نظيرة Z'BY' بالنسبة إلى O هي ZAX</p> <p>إذن $X\hat{A}Z = Y'\hat{B}Z'$</p> <p>(2)</p> <p>* نقل الشكل وإتمامه</p> <p>$Y'\hat{B}Z' = X\hat{A}Z$ * من المعطيات</p> <p>$Z\hat{O}H = Z'\hat{O}E$ * بالتقابل بالرأس</p> <p>إذن : $O\hat{E}A = B\hat{H}O = 90^\circ$</p> <p>أي أن : (X'Y') // (XY) خاصية</p> <p>(3) - رسم الشكل</p> <p>بما أن (xx') و (yy') متوازيان و (ZZ') قاطع لهما</p> <p>فإن : $X\hat{A}Z = Z'\hat{B}Y'$ بالتبادل الداخلي</p> <p>ولدينا $X\hat{A}Z = Z'\hat{A}Y$ بالتقابل بالرأس</p> <p>مما سبق نستنتج أن : $Y\hat{A}Z' = Y'\hat{B}Z'$</p> <p>(4) - نقل الشكل وإتمامه</p> <p>$Z'\hat{A}Y = Z'\hat{B}Y'$ بالتماثل</p> <p>$Z'\hat{A}Y = X\hat{A}Z$ بالتقابل بالرأس</p> <p>$Z'\hat{B}Y' = X\hat{A}Z$ بالتبادل الداخلي</p> <p>وضع الزاويتين $X\hat{A}Z = Z'\hat{B}Y'$ في الشكل هو أنهما متبادلتان داخليا ومنه (X'Y') // (XY)</p> <p>(5) - رسم الشكل</p> <p>$Z'\hat{A}Y = Z'\hat{B}Y'$ بالتماثل</p> <p>$Y\hat{A}Z + Z'\hat{B}Y' = 180^\circ$ إستنتاجا</p> <p>إذن : $Z'\hat{B}Y'$ و $Y\hat{A}Z$ متكاملتان</p> <p>تصحيح في الكتاب : $Z'\hat{A}Y = Z'\hat{B}Y'$</p>	<p>- متى نقول عن زاويتان أنهما متماثلتان ومتى نقول أنهما متبادلتان داخليا أو خارجيا</p> <p>- ماذا نقول عن كل زاويتين متبادلتان داخليا أو خارجيا معينتين بمستقيمين متوازيين و قاطع لهما ؟</p> <p>- إذا تقايس زاويتان متبادلتان داخليا أو خارجيا ما ذا نقول عن المستقيمان المقطوعان بقاطع ؟</p> <p>- ماذا نقول عن كل زاويتين متماثلتين معينتين بمستقيمين متوازيين و قاطع لهما ؟</p> <p>- إذا تقايس زاويتان متماثلتان ما ذا نقول عن المستقيمان المقطوعان بقاطع ؟</p> <p>- ماذا نقول عن كل زاويتين داخليتين أو خارجيتين معينتين بمستقيمين متوازيين و قاطع لهما ؟</p>

<p>إذا تكامل زاويتان داخليتان أو خارجيتان ويقعان في نفس الجهة بالنسبة إلى قاطع مستقيمين فما هي وضعية المستقيمين</p> <p>واجب منزلي : 40 ص 127</p>	<p>(6) - رسم الشكل</p> <p>$Z'\hat{A}Z$ مستقيمة لأن $Z'\hat{A}Y + Y\hat{A}Z = 180^\circ$</p> <p>$Y\hat{A}Z + Z'\hat{B}Y' = 180^\circ$ من المعطيات</p> <p>نستنتج أن : $Z'\hat{A}Y = Z'\hat{B}Y'$</p> <p>الزاويتان $Z'\hat{A}Y$ و $Z'\hat{B}Y'$ متماثلتان</p> <p>إذن : $(X'Y') \parallel (XY)$</p> <p>تصحیح في الكتاب : $Y\hat{A}Z + Z'\hat{B}Y' = 180^\circ$</p> <p>وضع الزاويتين $Z'\hat{A}Y$ و $Z'\hat{B}Y'$</p> <p>في الشكل (XY) لا يوازي $(X'Y')$</p> <p>كتابة الخاصية 1 ص 118</p> <p>الخاصية 2 ص 119 و الخاصية 3 ص 119</p>	<p>داخليتين أو خارجيتين واقعتين في نفس الجهة بالنسبة إلى القاطع متكاملتان</p> <p>يتوازي مستقيمان مقطوعان بقاطع إذا وجد زاويتين داخليتين أو خارجيتين ويقعان في نفس الجهة بالنسبة إلى القاطع متكاملتان</p> <p>تجميع جميع الخواص الخاصة بالزوايا المعينة بمستقيمين متوازيين مقطوعان بقاطع وأيضا شروط توازي مستقيمان</p>	<p>تمثيل المعرفة</p>
--	--	--	-----------------------------

الكفاءة القاعدية : تطبيق المعارف الجديدة في
وضعية متنوعة

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
تطبيقات و إعادة إستثمار	تطبيق القواعد الجديدة في كيفية معالجة تحرير الحلول	<p>حل التمرين 32 ص 126</p> <p>(1) زاويتان متتامتان لهما نفس القيس يعني أن قيسهما المشترك هو 45°</p> <p>(2) زاويتان متكاملتان لهما نفس القيس يعني أن قيسهما المشترك هو 90°</p> <p>(3) زاويتان لهما نفس القيس ومجموع قيسهما 136° يعني أن القيس المشترك لهما يساوي 68°</p> <p>(4) القيس المشترك هو 35°</p> <p>حل التمرين 33 ص 126</p> <p>(1) إذا كانت XOY و YOX' متكاملتان يكون $ZOY' = 90^\circ$ (الرجوع إلى التمرين المحلول رقم 1)</p> <p>(2) إذا كانت XOY و YOX' متتامتان يكون $ZOY' = 45^\circ$</p> <p>حل التمرين 35 ص 126</p> <p>(1) رسم الشكل</p> <p>(2) بما أن $(OH) \perp (AB)$ و $(AC) \perp (AB)$ فإن $(OH) \parallel (AC)$ وبنفس الكيفية نبرهن أن $(OF) \parallel (AC)$</p> <p>(3) بما أن $(AB) \parallel (FO)$ و (BC) قاطع إذن $\hat{A}BO = \hat{F}OC$ بالتماثل (1) ولدينا في المثلث القائم BHO $\hat{H}BO + \hat{B}OH = 90^\circ$ (2) من (1) و (2) نستنتج أن : $\hat{F}OC + \hat{B}OH = 90^\circ$ أي أن زاوية $\hat{B}OC$ مستقيمة و $\hat{C}OF + \hat{B}OH = 90^\circ$ إذن : $\hat{H}OF = 90^\circ$ ومنه $(\Delta) \perp (\Delta')$</p> <p>حل التمرين 36 ص 126</p> <p>(1) الرسم</p> <p>(2) بما أن (AB) يقطع المتوازيين (AE) ، (CF) إذن $\hat{B}AE = \hat{A}FC$... بالتماثل (1)</p> <p>(3) بما أن (AC) يقطع المتوازيين (AE) ، (FC) إذن $\hat{A}CF = \hat{E}AC$ بالتبادل الداخلي (2) من (1) و (2) نستنتج أن : $\hat{A}CF = \hat{A}FC$ أي أن المثلث ACF متساوي الساقين رأسه الأساسي A</p>	

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : الزوايا
الوحدة : تطبيقات لدعم و التعزيز

الكفاءة القاعدية : تطبيق المعارف في مناقشة
وحل التمارين

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلّم	التقويم
تطبيقات وإعادة استثمار	توظيف القواعد المأخوذة في هذا الباب في كيفية تحرير الحلول	<p>حل تمرين 37 ص 126 (1) رسم الشكل (2) بما أن (OA) و (BM) متوازيان و (OB) قاطع لهما إذن $\angle AOB + \angle OBM = 180^\circ$ (نتيجة) ومنه : $\angle OBM = 126^\circ$ بنفس الكيفية يمكن حساب قياس $\angle OAM$ $\angle OAM = 126^\circ$ بما أن (OA) // (MB) و (OB) قاطع إذن $\angle AMB = \angle MBX = 54^\circ$ بالتبادل الداخلي $\angle MBX = \angle YOB = 54^\circ$ بالتماثل</p> <p>حل تمرين 38 ص 126 بما أن (AB) هو محور القطعة [OE] فهو محور تناظرها فإن الزاويتين $\angle BOE$ ، $\angle BEO$ متناظرتان بالنسبة إلى (AB) إذن $\angle BOE = \angle BEO$ (1) ولدينا $\angle EOX$ ، $\angle BEO$ متبادلتان داخليا (2) و $\angle EOX = \angle BOE = \angle BEO$ إذن (OA) // (BE) نتيجة</p> <p>حل تمرين 39 ص 126 (1) نقل الشكل (2) نعلم أن $\angle ABC + \angle BCA + \angle CAB = 180^\circ$ إذن : $\angle CAB = 100^\circ$ $\angle DAC = 60^\circ$ ، $\angle BAD = 40^\circ$</p>	

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : متوازي الأضلاع
الوحدة : خواص متوازي الأضلاع

الكفاءة القاعدية : التعرف على متوازي الأضلاع
و خاصية قطريه

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	يتذكر : نظيرة (نقطة ، نصف مستقيم ، مستقيم ، قطعة مستقيم ،زاوية) بالنسبة إلى نقطة	مناقشة النشاط (1) ص 51 D , E , C [ED] ، [DA] ، [BC]	ما هو نظيرة (نقطة ، نصف مستقيم ، مستقيم ، قطعة مستقيم ،زاوية) بالنسبة إلى نقطة ؟
نشاط وضعية الإنطلاق	الوصول إلى تعريف متوازي الأضلاع - الوصول إلى خاصية قطري متوازي الأضلاع - الوصول أيضا إلى أنه إذا كان قطرا رباعي متناصفان فهو متوازي أضلاع	نشاط (1) ص 52 (1) أ) نقل الشكل على ورقة بيضاء ب) الرسم ج) (AD) // (BC) ؛ (AB) // (CD) (2) أ) نقل الشكل على ورقة بيضاء ب) رسم الرباعي ج) * [CD] ، [CB] (AD) // (BC) ، (AB) // (CD) الرباعي متوازي أضلاع [BD] ؛ [AC] * AB =DC ، AD = BC *	- ما هو متوازي الأضلاع ؟ - ما هي خاصية قطري متوازي الأضلاع ؟ - إذا كان رباعي قطراه متناصفان فما نوعه ؟
تمثيل المعرفة	حوصلة النتائج بالوصول إلى تعريف متوازي الأضلاع و خاصية قطريه بعد الإجابة عن أسئلة التقويم	كتابة تعريف 1 و خاصية 1 من المعارف	- مطالبة التلاميذ بتحضير الجزء 3 و 4 و 4 و 5 من النشاط 1 ص 53 في البيت

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : متوازي الأضلاع
الوحدة : خواص متوازي الأضلاع

الكفاءة القاعدية : التعرف على خاصية الزوايا
و الأضلاع في متوازي الأضلاع

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	يتذكر : تعريف متوازي الأضلاع وخاصية قطريه	مطالبة التلاميذ بإنشاء متوازي أضلاع على السبورة	- ماهو متوازي الأضلاع - ماهي خاصية قطريه
نشاط وضعية الإنطلاق	- الوصول إلى أن كل زاويتين متقابلتين في متوازي أضلاع لهما نفس القيس	نشاط (1) ص 53 الجزء (3) ص 53 (أ ، ب) الرسم (ج) * $\widehat{ADC} ; \widehat{BCD}$ $\widehat{ABC} = \widehat{ADC} ; \widehat{BAD} = \widehat{BCD} *$	- ما هي خاصية الزوايا في متوازي أضلاع ؟
	- الوصول إلى أنه كل ضلعين متقابلين في متوازي أضلاع متوازيان ولهما نفس الطول	الجزء (4) ص 53 *التحقق * متوازي أضلاع (نوع الرباعي ABCD) لأن (BC) // (AD) و (DC) // (AB)	- ما هي خاصية الأضلاع في متوازي الأضلاع ؟
	- الوصول إلى أن إذا كان في رباعي ضلعان متقابلان متوازيان و لهما نفس الطول فهو متوازي أضلاع	الجزء 5 ص 53 (أ) نقل الشكل على ورقة بيضاء (ب) O منتصف [BD] و [AC] (ج) * C * D * (CD) نستنتج أن (DC) // (AB) * B * A * (BC) نستنتج أن (BC) // (AD) - الرباعي ABCD هو متوازي أضلاع	- ما ذا نقول عن رباعي غير متصل له ضلعان متقابلان متوازيان ولهما نفس الطول ؟
تمثيل المعرفة	حوصلة الخواص بعد الإجابة عن أسئلة التقويم	كتابة الخاصية (2) و (3) ص 56 و الخاصية (4) و (5) ص 57	واجب منزلي : 9 و 10 من صفحة 63

المستوى : الثانية متوسط
الدعائم : الكتاب المدرسي ، المنهاج
الوسائل : كراس الأنشطة ، أدوات هندسية

المجال : أنشطة هندسية
الباب : متوازي الأضلاع
الوحدة : خواص متوازيات الأضلاع الخاصة

الكفاءة القاعدية : معرفة خواص المستطيل وعلى أن
المستطيل هو متوازي أضلاع

المراحل	مؤشرات الكفاءة	أنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	يتذكر : - تعريف المستطيل وخواصه التي عرفها في السنة الماضية	إنشاء مستطيل على السبورة من طرف التلاميذ	- ماهو تعريف المستطيل - ماهي الخطوات المتبعة في إنشاء مستطيل ؟
نشاط وضعية الإنطلاق	- الوصول إلى تعريف المستطيل - الوصول إلى أن كل مستطيل هو متوازي أضلاع - الوصول إلى أن للمستطيل مركز تناظر هي نقطة تقاطع قطريه - الوصول أن محورا الضلعين المتقابلين للمستطيل هما محورا تناظر له - قطرا المستطيل متناصفان ولهما نفس الطول - الوصول أن إذا كان لرباعي قطران متناصفان ولهما نفس الطول فهو مستطيل	نشاط (2) ص 54 الجزء (1) ص 54 (أ) الإنشاء (ب) إتمام البرهان (AB) // (DC) لأنهما داخليتان واقعتان في نفس الجهة بالنسبة على القاطع (AD) $\hat{D} = \hat{B} = 90^\circ$ زاويتان متقابلتان في متوازي الأضلاع ABCD $\hat{A} = \hat{C} = 90^\circ$ لنفس السبب * متوازي الأضلاع ABCD هو مستطيل الجزء (2) ص 54 (أ) رسم (ب) رسم (ج) نعم (Δ) محور [BC] (د) OA = OD (1) OB = OC (2) OB = OD , OA = OC AC = BD أي OB + OD = OA + OC	- ما المستطيل ؟ - هل المستطيل هو متوازي أضلاع ؟ - ما ذا نسمي نقطة تقاطع قطري المستطيل ؟ - ماذا نقول عن محورا الضلعين المتقابلين للمستطيل ؟ - ما هي خاصية قطري المستطيل ؟ - إذا كان رباعي قطراه متناصفان ولهما نفس الطول ما نوعه ؟
تمثيل المعرفة	حوصلة جميع خواص المستطيل مع التعريف	كتابة التعريف (1) وكتابة خاصية (1) و خاصية (2) ص 57 و ص 58	واجب منزلي : 11 و 17 ص 63

بسم الله الرحمن الرحيم

تم تحميل الملف من شبكة النجم التعليمية

www.stardz.com/forum

مع تحيات

QuEeN_DZ