أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

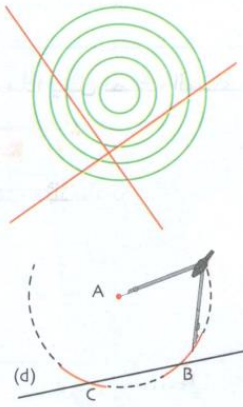
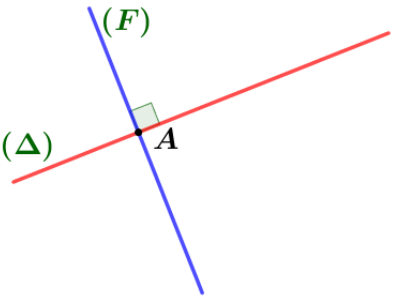
الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الثانية متوسط

المقطع : الثاني

الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة **الأستاذ :**

المورد المعرفي : التعامد

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المستطيل ، المثلث ، الزاوية ، الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة $\forall \exists \cap \cup \notin \in$

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة **(التعامد)** ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ تعزيز مكتسبات التلميذ حول إنشاء مستقيمين متعامدين
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ اكتشاف العلاقة بين النقط A ، B و C واستغلالها لتحديد نقطة أخرى تحقق نفس العلاقة مع النقطتين B و C
تهيئة	▪ صفحة 103
أنشطة	**نشاط :** رقم 1 صفحة 104 1) بملاحظة الشكل المقابل ودون استعمال أية وسيلة، حدّد إذا كان المستقيمان متعامدين؟ • كيف تتحقق من ذلك؟ 2) بالمِدوَر والمسطرة: تستعمل مريم المِدوَر والمسطرة لرسم المستقيم (D) العمودي على (d) ويشمل النقطة A. • لاحظ كيف شرعت في العمل. • أنجز مثيلا للشكل على ورقة غير مسطرة، ثمّ أتمم الإنشاء الذي شرعت فيه مريم، باستعمال المِدوَر والمسطرة. 
الحوصلة	**المستقيمان المتعامدان :** هما مستقيمان متقاطعان ويعينان زاوية قائمة في أي نقطة (F) و (Δ) متعامدان في النقطة A ونكتب $(\Delta)\perp(F)$ 
تمديد	**تطبيق :** رقم 1 صفحة 110

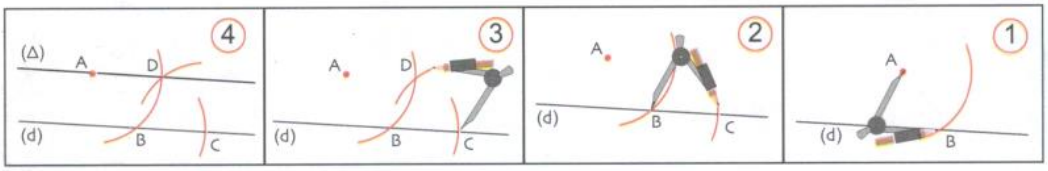
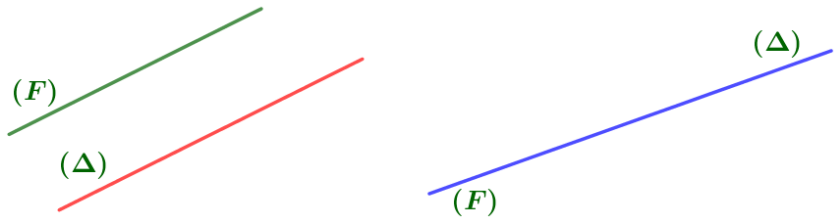
الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الثانية متوسط

المقطع : الثاني

الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة **الأستاذ :**

المورد المعرفي : التوازي

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المستطيل ، المثلث ، الزاوية ، الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة ∀∃∩∪∉∈

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة **(التوازي)** ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ تعزيز مكتسبات التلميذ حول إنشاء مستقيمين متوازيين
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ تحليل وفهم الطريقة المقدمة وتوظيفها لإعادة الإنشاء
تهيئة	▪
أنشطة	**نشاط :** رقم 2 صفحة 104 1) بملاحظة الشكل المقابل ودون استعمال أية وسيلة، حدّد إذا كان المستقيمان الأحمران متوازيين؟ • كيف تتحقق من ذلك؟ 2) لاحظ المراحل التي تتّبعها إيمان لرسم المستقيم (Δ) الموازي للمستقيم (d) ويشمل النقطة A، باستعمال مِدوَر مفتوح فتحة ثابتة ومسطرة.  • اشرح مراحل هذه الطريقة (كيف نتجت كل من النقط B، C، D؟). • ما طبيعة الرباعي ABCD؟ برّر جوابك. • ارسم، على ورقة غير مُسطَّرة، مستقيما (d) ونقطة A لا تنتمي إليه، ثمّ أنشئ، بنفس الكيفية السابقة، المستقيم (Δ) الموازي للمستقيم (d) ويشمل النقطة A.
الحوصلة	**المستقيمان المتوازيان :** هما مستقيمان إما لا يشتركان في أي نقطة وإما منطبقان (F) و (Δ) متوازيان ونكتب $(\Delta)//(F)$ 

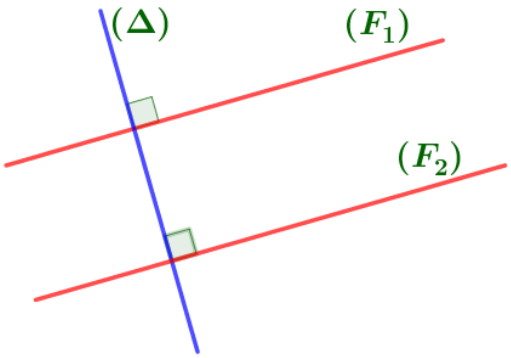
خواص :

1) المستقيمان العموديان على مستقيم ثالث هما مستقيمان متوازيان

مثال :

إذا كان $(F_1)\perp(\Delta)$ و $(F_2)\perp(\Delta)$

فان $(F_1)//(F_2)$

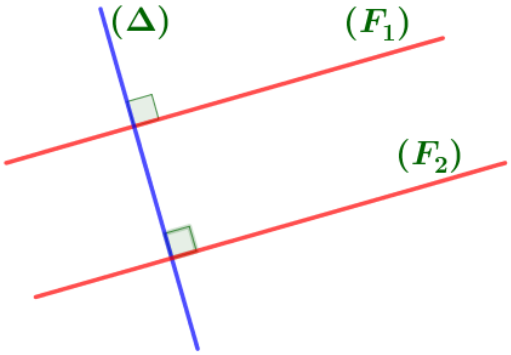


2) المستقيم العمودي على احد المستقيمين المتوازيين عمودي على الأخر

مثال :

إذا كان $(F_1)\perp(\Delta)$ و $(F_1)//(F_2)$

فان $(F_2)\perp(\Delta)$



تمديد

تطبيق : رقم 3 صفحة 110

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

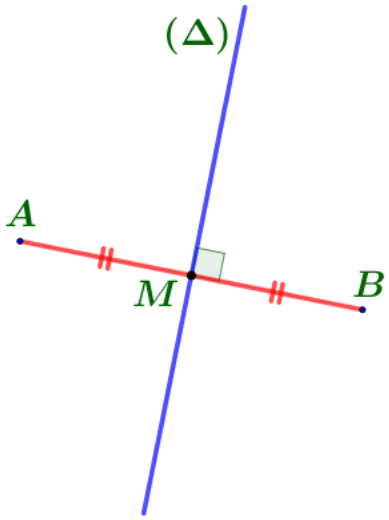
الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الثانية متوسط

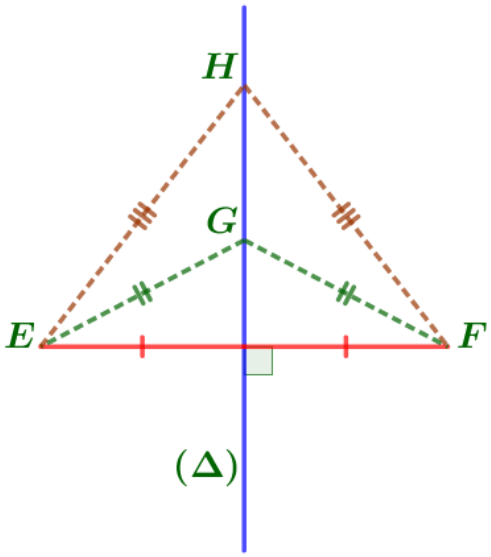
المقطع : الثاني

الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة **الأستاذ :**

المورد المعرفي : محور قطعة مستقيم

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المستطيل ، المثلث ، الزاوية ، الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة ∀∃∩∪∉∈

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة **(محور قطعة مستقيم)** ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ تعزيز مكتسبات التلميذ حول إنشاء محور قطعة بطرق مختلفة
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ الإنشاء باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة والاستعمال السليم لها
تهيئة	▪ صفحة 103
أنشطة	**نشاط :** رقم 3 صفحة 104 باستعمال المِدوَر والمسطرة: • ارسم، على ورقة غير مُسطَّرة، قطعة مستقيم [AB] طولها 6cm. • أنشئ ثلاث نقط C، D، E كل منها متساوية المسافة عن طرفي [AB]. • ارسم المستقيم الذي يشمل النقط C، D، E واشرح لماذا النقط في استقامية. • ماذا يمثّل المستقيم الذي رسمته بالنسبة إلى قطعة المستقيم [AB]؟ برّر جوابك.
الحوصلة	**محور قطعة مستقيم :** هو المستقيم العمودي على هذه القطعة في المنتصف (Δ) محور القطعة $[AB]$ معناه : $(\Delta)\perp(AB)$ و $AM = BM$ 

	خواص : 1) محور قطعة مستقيم هو محور تناظر لهذه القطعة 2) كل نقطة تنتمي إلى محور قطعة مستقيم هي نقطة متساوية البعد عن طرفيها 3) كل نقطة متساوية البعد عن طرفي قطعة مستقيم هي نقطة من محور هذه القطعة 
تمديد	**تطبيق :** رقم 9 صفحة 110

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

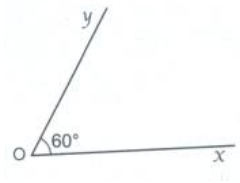
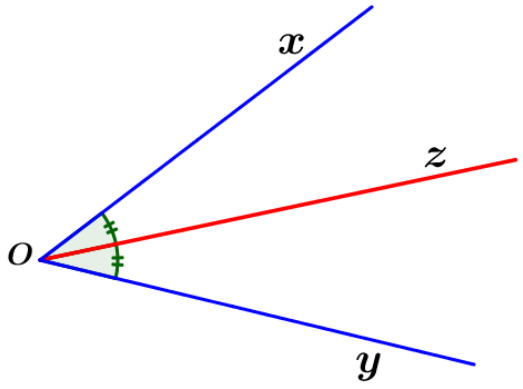
الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الثانية متوسط

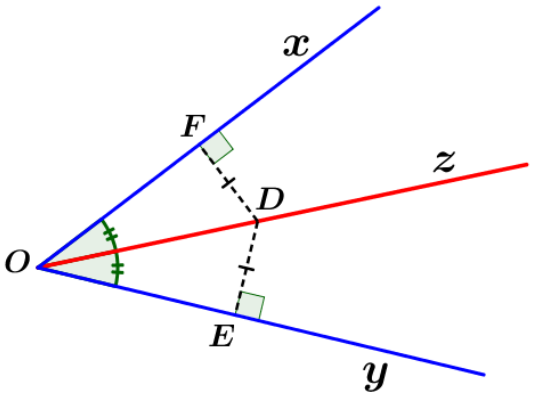
المقطع : الثاني

الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة **الأستاذ :**

المورد المعرفي : منصف زاوية

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المستطيل ، المثلث ، الزاوية ، الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة ∀∃∩∪∉∈

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة **(منصف زاوية)** ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ تعزيز مكتسبات التلميذ حول إنشاء منصف زاوية بطرق مختلفة .
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ الإنشاء باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة والاستعمال السليم لها
تهيئة	▪
أنشطة	**نشاط :** رقم 4 صفحة 105 • ارسم مثيلا للزاوية $\widehat{xOy}$. • عيّن النقطتين A و B من $[Ox)$ و $[Oy)$ على الترتيب حيث $OA = OB$. • عيّن، داخل الزاوية $\widehat{xOy}$ ، نقطة I حيث $IA = IB$. • ماذا يمثّل نصف المستقيم (OI) بالنسبة إلى الزاوية $\widehat{xOy}$ ؟ تحقّق. 
الحوصلة	**منصف زاوية :** هو المستقيم الذي يقسم هذه الزاوية الى زاويتين متقايستين  $[oz)$ هو منصف الزاوية $x\hat{o}y$

خواص : 1) منصف زاوية هو محور تناظر لهذه الزاوية 2) كل نقطة تنتمي إلى منصف زاوية هي نقطة متساوية البعد عن ضلعي هذه الزاوية 3) كل نقطة متساوية البعد عن ضلعي زاوية هي نقطة من منصف هذه الزاوية  	
تطبيق : رقم 11 و 12 صفحة 111	**تمديد**

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

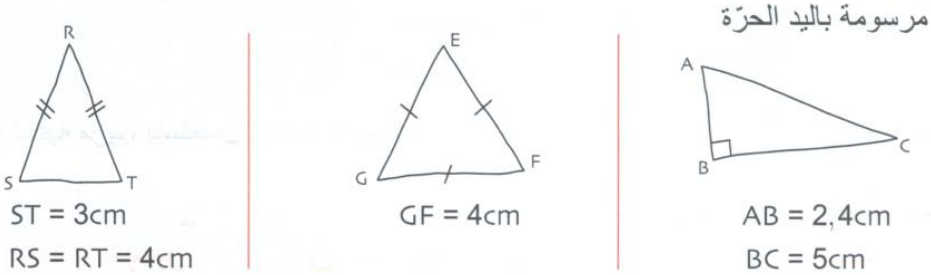
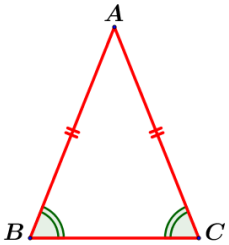
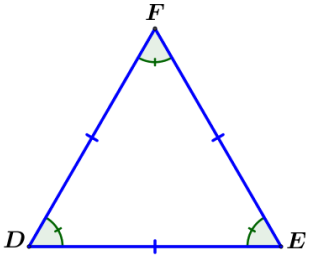
الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الثانية متوسط

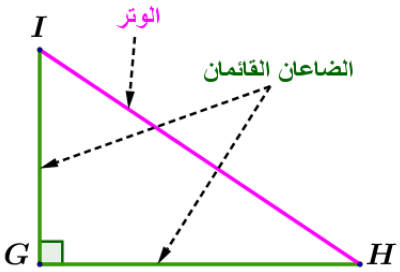
المقطع : الثاني

الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة **الأستاذ :**

المورد المعرفي : المثلثات الخاصة

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المستطيل ، المثلث ، الزاوية ، الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة ∈∉∪∩∃∀

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة **(المثلثات الخاصة)** ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ جعل التلميذ يتحكم في استعمال الأدوات الهندسية لرسم مثلثات خاصة
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ الإنشاء باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة والاستعمال السليم لها
تهيئة	▪ صفحة 103
أنشطة	**نشاط :** رقم 5 صفحة 105 هذه مثلثات مرسومة باليد الحرّة  • حدّد، اعتمادا على التشفير، نوع كل مثلث؟ • أنشئ، على ورقة غير مُسطّرة باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة، كلا من هذه المثلثات.
الحوصلة	1) **المثلث المتقايس الساقين :** هو مثلث له ضلعان لهما نفس الطول  $AB = AC$ $A\hat{B}C = A\hat{C}B$ 2) **المثلث المتقايس الأضلاع :** هو مثلث أضلاعه الثلاثة لها نفس الطول  $EF = DE = DF$ $D\hat{E}F = E\hat{F}D = E\hat{D}F$

	3) **المثلث القائم :** هو مثلث احدي زواياه قائمة $I\hat{G}H = 90^o$ 
تمديد	**تطبيق :** رقم 14 صفحة 111

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

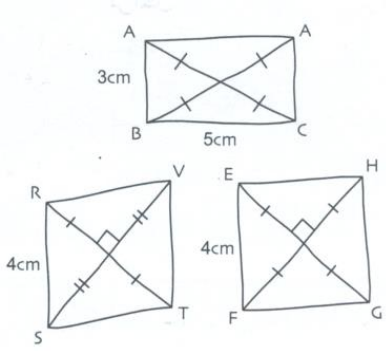
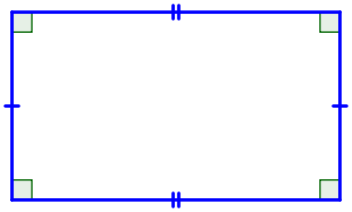
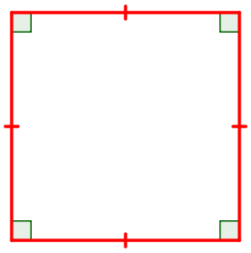
الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الثانية متوسط

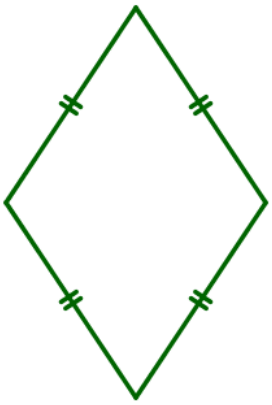
المقطع : الثاني

الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة **الأستاذ :**

المورد المعرفي : المستطيل ـ المربع ـ المعين

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المستطيل ، المثلث ، الزاوية ، الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة ∈∉∪∩∃∀

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة **(المستطيل ـ المربع ـ المعين)** ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ جعل التلميذ يتحكم في استعمال الأدوات الهندسية لرسم رباعيات خاصة
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ الإنشاء باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة والاستعمال السليم لها
تهيئة	▪ صفحة 103
أنشطة	**نشاط :** رقم 6 صفحة 105 الأشكال الثلاثة المقابلة مرسومة باليد الحرة. تقول مريم أنّ تشفير الرباعي ABCD يدلّ على أنّه مستطيل. • هل أنت موافق؟ برّر جوابك أ) أنشئ، على ورقة غير مُسطَّرة باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة، المستطيل ABCD. ب) حدّد طبيعة كل من الرباعيين EFGH و RSTV، وأنشئهما على ورقة غير مُسطَّرة باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة. 
الحوصلة	1) **المستطيل :** هو رباعي زواياه الأربع قائمة وكل ضلعان متقابلان منه متقايسان  2) **المربع :** هو رباعي زواياه الأربعة قائمة وأضلاعه الأربعة متقايسة 

	3) **المعين :** هو رباعي أضلاعه الأربعة متقايسة 
تمديد	**تطبيق :** رقم 19 صفحة 111

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

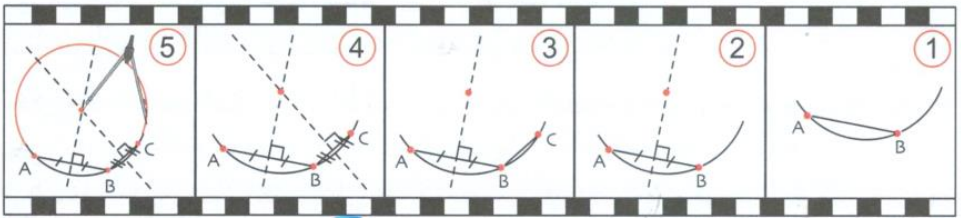
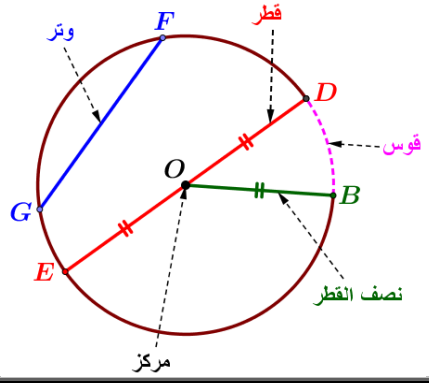
الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الثانية متوسط

المقطع : الثاني

الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة **الأستاذ :**

المورد المعرفي : الدائرة

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المستطيل ، المثلث ، الزاوية ، الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة ∀∃∩∪∉∈

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة **(الدائرة)** ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ جعل التلميذ يتحكم في استعمال الأدوات الهندسية لرسم دائرة
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ الإنشاء باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة والاستعمال السليم لها
تهيئة	▪
أنشطة	**نشاط :** رقم 7 صفحة 105 الشريط أدناه يبيّن طريقة لإنشاء دائرة انطلاقا من قوس منها. أ) كيف تبرّر صحة الطريقة. ب) اكتب رسالة قصيرة إلى زميل لك توضح فيها: · طبيعة المهمة التي يقدمها الشريط. · البرنامج المقترح في الشريط. ج) انقل على ورقة شفافة القوس المقابلة، وأنشئ الدائرة التي تحويها. 
الحوصلة	**الدائرة :** تتكون من كل النقط التي لها نفس البعد عن نقطة ثابتة تسمى المركز 
تمديد	**تطبيق :** رقم 27 و 29 صفحة 112

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

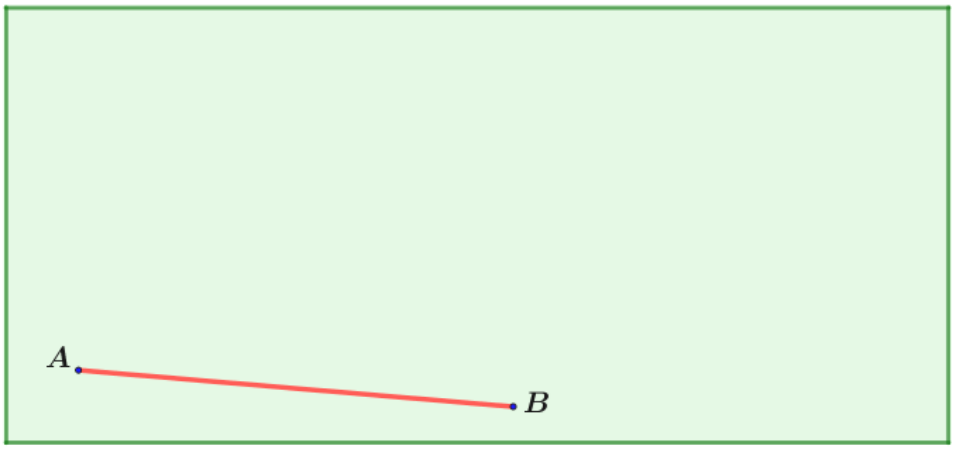
الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الثانية متوسط

المقطع : الثاني

الباب : إنشاء أشكال هندسية بسيطة **الأستاذ :**

الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (المستطيل ، المثلث ، الزاوية ، الدائرة) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها بشكل سليم ويبرر بعض خواصها ويبني استدلالات بسيطة ∀∃∩∪∉∈

أعمال موجهة

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على خواص وتقنيات إجرائية وأداتية تسمح بإنشاء شكل هندسي بسيط، ويمتلك خواصا (الاستقامية التعامد، لتوازي)، مصطلحات ورموز وتعابير متعلقة بالكائنات الهندسية المألوفة ▪ يوظف خواص الأشكال الهندسية المألوفة من المستوي والمصطلحات والرموز والتعابير والعلاقات المتعلقة بها، ينشئها بتقنيات إجرائية وأداتية سليمة ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
التمارين	**التمرين 1 :** أنشئ ،باستعمال الأدوات المناسبة ،شكلا وفق البرنامج الأتي : 1) ارسم مستقيما (Δ) ثم عين نقطة A لا تنتمي إليه 2) ارسم قوس دائري مركزها A وتقطع (Δ) في نقطتين B و C 3) عين I منتصف $[AB]$ 4) ارسم الدائرة (C) التي مركزها I وتشمل A حيث تقطع المستقيم (Δ) في النقطة D 5) ارسم المستقيم (AD) • تحقق ان $(AD)\perp(\Delta)$ **التمرين 2 :** رسمت فريال قطعة مستقيم $[AB]$ أسفل السبورة كما في الشكل أدناه اقترح عليها طريقة لرسم محور $[AB]$ باستعمال المدور والمسطرة دون الخروج من إطار السبورة  **التمرين 3 :** 1) علم أربعة نقط A ، B ، C ، D حيث $B\in[AC]$ و $D\notin[AC]$ 2) أنشئ $[Bx)$ منصف الزاوية $C\hat{B}D$ ،و $[By)$ منصف الزاوية $D\hat{B}A$ • ما طبيعة الزاوية $x\hat{B}y$ ؟ علل

التمرين 4 :

1) أنشئ مثلثا متقايس الأضلاع طول ضلعه $45mm$

2) أنشئ مثلثا GKL حيث $GK = 3,5cm$ و $GL = LK = 5cm$

- ما طبيعة المثلث الناتج ؟

التمرين 5 :

1) أنشئ مستطيل بعداه $7cm$ و $55mm$

2) أنشئ مربعا طول ضلعه $5cm$

3) أنشئ معينا $ABCD$ حيث $AB = 5cm$ و $BD = 4cm$

التمرين 6 :

توظيف برنامج *GeoGebra* في إنشاء أشكال هندسية بسيطة