الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الرابعة متوسط

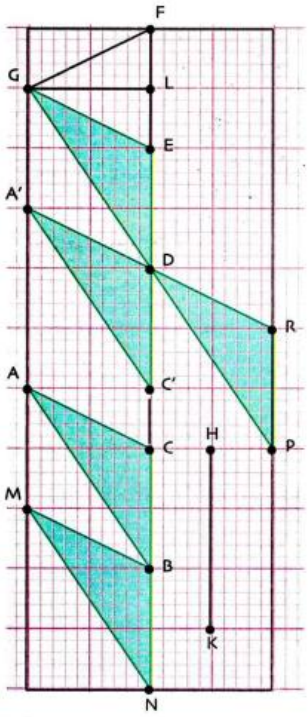
المقطع : الرابع

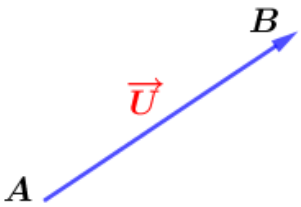
الباب : الأشعة والانسحاب **الأستاذ :**

المورد المعرفي : الانسحاب و مفهوم الشعاع

الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المستوية المألوفة والأشعة والانسحاب

$\forall \exists \cap \cup \notin \in$

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على كائنات هندسية (الشعاع) وخواص وعلاقات الأشعة والانسحاب **(مفهوم الشعاع)** ▪ يوظف خواص وعلاقات الأشعة والانسحاب وينجز إنشاءات هندسية بإجراءات مبرّرة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة، ويبني براهين ويحرّرها ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ تعريف الشعاع انطلاقا من الانسحاب
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ إيجاد منحى وطول واتجاه الشعاع
تهيئة	▪ رقم 1 صفحة 127
أنشطة	**نشاط :** رقم 1 صفحة 129 1) أ) عيّن في كل حالة مما يلي صورة المثلث ABC بواسط الانسحاب الذي يحوّل: • A إلى G ، • C إلى R ، • A إلى M. ب) المستقيمان (AG) و (CE) متوازيان، نقول إنّ لهما نفس المنحى. • تحقّق أن للمستقيمات: (AG) ، (CE) ، (KH) و (AM) نفس المنحى. جـ) قارن اتجاهات أنصاف المستقيمات [AG] ، [CE] ، [KH] و [AM]. د) قارن بين الطولين AG و CE ثم بين AG و KH. 2) أ) عيّن في كل حالة مما يلي صورة المثلث ABC بالانسحاب الذي يحوّل: • A إلى A′ ، • C إلى D ، • K إلى H. ب) اشرح لماذا الانسحاب الذي يحوّل A إلى A′ هو نفسه الانسحاب الذي يحوّل C إلى D وهو أيضا الانسحاب الذي يحوّل K إلى H. جـ) هل يُمكن إيجاد انسحاب آخر بحيث تكون صورة المثلث ABC بهذا الانسحاب هي نفسها بالانسحاب الذي يحوّل K إلى H. 
الحوصلة	A و B نقطتان مختلفتان الانسحاب الذي يحول A إلى B يعرف شعاعا نرمز له بالرمز $\overrightarrow{U}$ مثلا

	مثال : الشعاع $\overrightarrow{AB}$ المرفق بانسحاب معرف بـ : • منحى الشعاع $\overrightarrow{AB}$: هو منحي المستقيم (AB) • اتجاه الشعاع $\overrightarrow{AB}$: من A إلى B (A هي مبدأ الشعاع $\overrightarrow{AB}$ و B هي نهايته) • طول الشعاع $\overrightarrow{AB}$: هو الطول AB 
تمديد	**تطبيق :** رقم 2 صفحة 134

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الرابعة متوسط

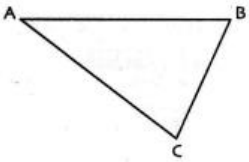
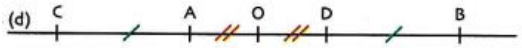
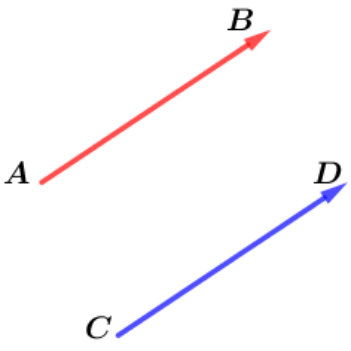
المقطع : الرابع

الباب : الأشعة والانسحاب **الأستاذ :**

المورد المعرفي : تساوي شعاعين

الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المستوية المألوفة والأشعة والانسحاب

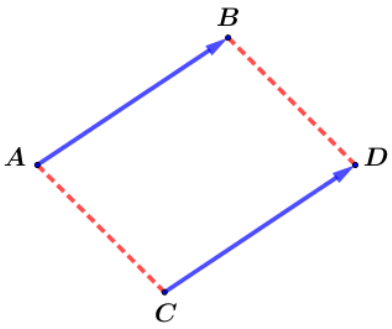
$\forall \exists \cap \cup \notin \in$

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على كائنات هندسية (الشعاع) وخواص وعلاقات الأشعة والانسحاب **(تساوي شعاعين)** ▪ يوظف خواص وعلاقات الأشعة والانسحاب وينجز إنشاءات هندسية بإجراءات مبرّرة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة، ويبني براهين ويحرّرها ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ معرفة شروط تساوي شعاعين واستعمالها
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ توظيف خواص متوازي الأضلاع
تهيئة	▪ رقم 4 صفحة 127
أنشطة	**نشاط :** رقم 2 صفحة 129 أ) لاحظ الشّكل المقابل حيث ABC مثلث كيفي.  1) انقل هذا الشّكل ثم أنشئ النقطة D بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع. 2) قارن بين الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{DC}$. واستنتج العلاقة بينهما. اذكر شعاعين آخرين متساويين في الشكل. ب) A، B، C، D، O نقط من المستقيم (d). (الشّكل).  1) تحقق أن للقطعتين [BC] و [AD] نفس المنتصف O. استنتج العلاقة بين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CD}$ ؟ 2) قارن بين الشعاعين $\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{DB}$.
الحوصلة	الشعاعان المتساويان هما شعاعان لهما نفس المنحى ونفس الاتجاه ونفس الطول **مثال :**  الشعاعان $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CD}$ متساويان يعني أن : • المستقيمين (AB) و (CD) لهما نفس المنحى • لنصفي المستقيمين $[AB)$ و $[CD)$ نفس الاتجاه • $AB = CD$

خواص :

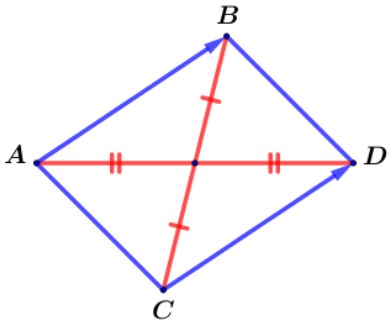
1) A ، B ، C ، D أربع نقط من المستوي بحيث النقطتين C و D لا تنتميان إلى المستقيم (AB)

- إذا كان $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ فان $ABCD$ متوازي أضلاع
- إذا كان $ABCD$ متوازي أضلاع فان $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$



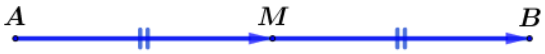
2) A ، B ، C ، D أربع نقط من المستوي

$\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ يعني أن للقطعتين $[AD]$ و $[BC]$ نفس المنتصف



3) A ، B ، M ثلاث نقط

- إذا كان M منتصف $[AB]$ فان $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{MB}$
- إذا كان $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{MB}$ فان M منتصف $[AB]$



تمديد

تطبيق : رقم 1 صفحة 134

الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الرابعة متوسط

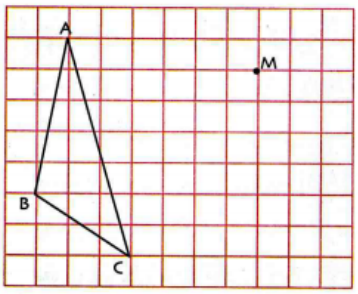
المقطع : الرابع

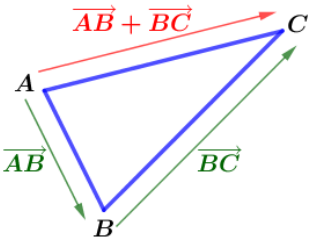
الباب : الأشعة والانسحاب **الأستاذ :**

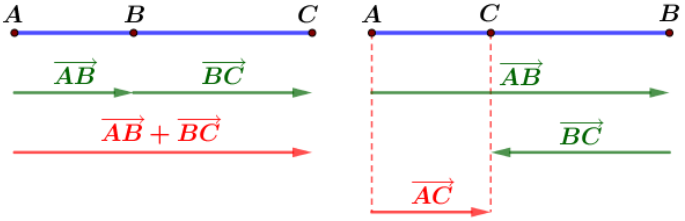
المورد المعرفي : تركيب انسحابين (مجموع شعاعين)

الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المستوية المألوفة والأشعة والانسحاب

$\forall \exists \cap \cup \notin \in$

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على كائنات هندسية (الشعاع) وخواص وعلاقات الأشعة والانسحاب **(تركيب انسحابين (مجموع شعاعين))** ▪ يوظف خواص وعلاقات الأشعة والانسحاب وينجز إنشاءات هندسية بإجراءات مبرّرة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة، ويبني براهين ويحرّرها ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ معرفة علاقة شال واستعمالها لإنشاء مجموع شعاعين أو لإنشاء شعاع يحقق علاقة شعاعية معينة أو لانجاز براهين بسيطة
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ استنتاج علاقة شال
تهيئة	▪ رقم 5 صفحة 127
أنشطة	**نشاط :** رقم 3 صفحة 129 1) انقل الشكل المقابل على ورقة مرصوفة حيث ABC مثلث و M نقطة من المستوي. 2) أنشئ النقطة M′ صورة M بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$. 3) عيّن النقطة M″ صورة M′ بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$. 4) ما هي طبيعة كل من الرباعيين AMM′B و BM′M″C؟ 5) برهن أن الرباعي ACM″M متوازي أضلاع. ما هي صورة M بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$؟ 6) بتطبيق الانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ متبوع بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ ؛ ما هو الانسحاب الذي نتحصل عليه؟ الانسحاب الذي وجدته يسمح لنا بكتابة المساواة: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. هذه المساواة تسمى علاقة «شال». 7) انقل وأتمم: «مجموع الشعاعين ... و ... يساوي الشعاع ...» 
الحوصلة	**تركيب انسحابين :** A و B و C ثلاث نقط من المستوي تركيب الانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ متبوعا بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ هو الانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$

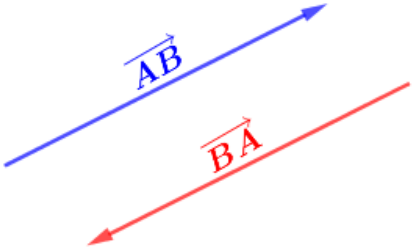




نقول إن الشعاع $\overrightarrow{AC}$ هو مجموع الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BC}$ ونكتب : $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$

هذه العلاقة تسمى علاقة شال

الشعاعان المتعاكسان :



A و B نقطتان .لدينا $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BA}=\vec{0}$

الشعاع $\overrightarrow{AB}$ يسمى معاكس الشعاع $\overrightarrow{BA}$

ونكتب $\overrightarrow{AB}=-\overrightarrow{BA}$

تمديد

تطبيق : رقم 10 صفحة 135

أساتذة متوسطة بوراشد – عين الحجر – سعيدة

الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الرابعة متوسط

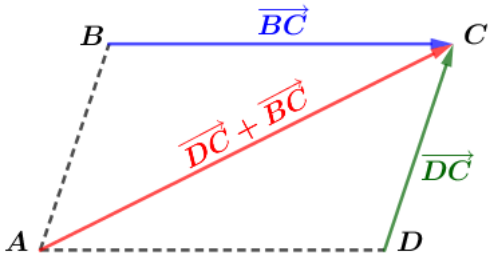
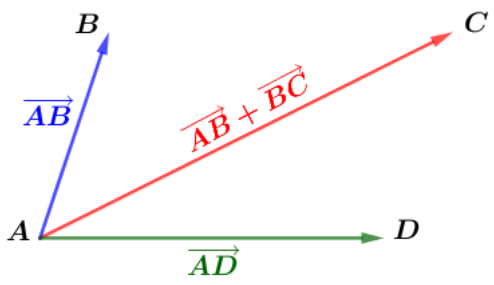
المقطع : الرابع

الباب : الأشعة والانسحاب **الأستاذ :**

المورد المعرفي : تمثيل مجموع شعاعين

الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المستوية المألوفة والأشعة والانسحاب

$\forall \exists \cap \cup \notin \in$

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على كائنات هندسية (الشعاع) وخواص وعلاقات الأشعة والانسحاب **(تمثيل مجموع شعاعين)** ▪ يوظف خواص وعلاقات الأشعة والانسحاب وينجز إنشاءات هندسية بإجراءات مبرّرة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة، ويبني براهين ويحرّرها ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ معرفة علاقة شال واستعمالها لإنشاء مجموع شعاعين أو لإنشاء شعاع يحقق علاقة شعاعية معينة
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ الكتاب المدرسي
صعوبات متوقّعة	▪ تمثيل مجموع شعاعين متعاكسين في الاتجاه
تهيئة	▪ رقم 7 صفحة 127
أنشطة	**نشاط :** رقم 4 صفحة 129 A، B، C ثلاثة نقط ليست على استقامة واحدة. (الشّكل) 1) أنشئ ممثلا للشعاع $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}$. 2) أنشئ النقطة D بحيث الرباعي ABCD متوازي أضلاع. 3) أنشئ ممثلا للشعاع $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$. 4) عيّن ممثلا للشعاع $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BA}$ ثم للشعاع $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AB}$. نقول أن كلا من الشعاعين $\overrightarrow{AA}$ و $\overrightarrow{BB}$ هو الشعاع المعدوم ونرمز له بالرمز $\vec{0}$. 5) قارن بين الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BA}$. نقول عن الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BA}$ أنهما متعاكسان ونكتب $\overrightarrow{AB}=-\overrightarrow{BA}$.
الحوصلة	**تمثيل مجموع شعاعين لهما نفس المبدأ :** إذا كان $ABCD$ متوازي أضلاع فان $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$  
تمديد	**تطبيق :** رقم 14 صفحة 135

الميدان : أنشطة هندسية **المستوى :** الرابعة متوسط

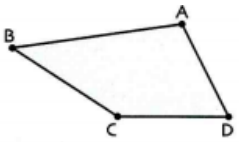
المقطع : الرابع

الباب : الأشعة والانسحاب **الأستاذ :**

الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المستوية المألوفة والأشعة والانسحاب

∈∉∪∩∃∀

أعمال موجهة

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يتعرّف على كائنات هندسية (الشعاع) وخواص وعلاقات الأشعة والانسحاب ▪ يوظف خواص وعلاقات الأشعة والانسحاب وينجز إنشاءات هندسية بإجراءات مبرّرة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة، ويبني براهين ويحرّرها ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
طرائق وتمارين	**طريقة 1 : لإنشاء صورة نقطة بانسحاب نستعمل خواص متوازي الأضلاع** **تمرين :** رقم 1 صفحة 131 (طرائق) **تمرين** 1) أنشئ مثلثا ABC ثم النقطة D صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$. 2) أنشئ النقطة E حيث $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{AC}$. **طريقة 2 : لإنشاء ممثل لمجموع شعاعين ،نستعمل علاقة شال أو قاعدة متوازي الأضلاع** **تمرين :** رقم 3 صفحة 133 (طرائق) **تمرين :** 1) لاحظ الشكل المقابل ثم انقله. أنشئ النقطة M حيث $\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{AB}$. 2) أنشئ النقطة N حيث $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.  **طريقة 3 : يمكن استعمال تساوي شعاعين في برهان بربط تساوي شعاعين بمتوازي الأضلاع** **تمرين 1 :** رقم 4 صفحة 133 (طرائق) **تمرين** ABC مثلث، I منتصف [BC] و D نقطة حيث $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{ID}$. برهن أن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. **تمرين 2 :** $ABCD$ متوازي أضلاع و $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{CF}$ • برهن أن الرباعي $ADFE$ متوازي أضلاع **تمرين 3 :** ABC مثلث، I منتصف $[BC]$، D نقطة بحيث $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{ID}$ • برهن أن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ **الوضعية 3 :** توظيف برنامج *GeoGebra* في الأشعة والانسحاب