الرقم 16/01 الأستاذ:

المؤسسة: ثا /سيدي لعجال	**المستوى:** 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	**ميدان التعلم:** هندسة
التاريخ:	**الوحدة:** الأشعة في المستوي.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** تساوي و توازي شعاعين.

المكتسبات القبلية: الأشعة في المستوي.

الكفاءات القاعدية: - التعرف على تساوي شعاعين، - التعرف على توازي شعاعين.

مؤشرات الكفاءة: مفهوم الشعاع، المجموع، جداء شعاع بعدد حقيقي، التساوي، التوازي.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

نشاط1:

1/ عين نقطتين: A، B من المستوي ومثل الشعاع $\vec{AB}$. وأذكر عناصره.

2/ مثل شعاعا آخر $\vec{AD}$ يساوي $\vec{AB}$ ثم شعاعا $\vec{EF}$ يعاكس $\vec{AB}$ ثم شعاعا $\vec{GH}$ لا يساوي ولا يعاكس $\vec{AB}$.

3/ مثل المجموع $\vec{AB}+\vec{GH}$ فيما مضى ثم: $\vec{AB}-\vec{GH}$.

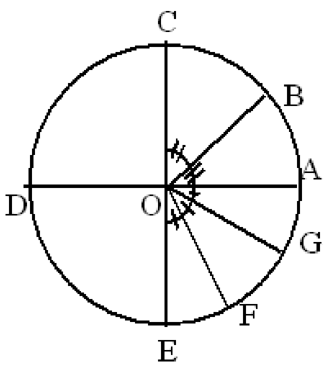
4/ نضع: $\vec{v}=\vec{AB}$، مثل كلا من: $2\vec{v}$، $-\frac{3}{2}\vec{v}$.

II/ تطبيق:

في الشكل الموالي أذكر شعاعين:

- متساويين، - متعاكسين،
- مرتبطين خطيا.

ثم مثل مجموع اثنين منهما، ثم اضرب أحدهم في 3- ومثله.



الإنجاز (سير الحصة)

I/ العرض:

1/ مفهوم الشعاع:

* كل نقطتين A، B من المستوي تعينان شعاعا $\vec{AB}$، نرمز له أحيانا بـ $\vec{u}$ أي: $\vec{u}=\vec{AB}$.

* إذا انطبقت A على B نجد: $\vec{u}=\vec{AB}=\vec{AA}=\vec{0}$.
نسمي الشعاع $\vec{AA}$ الشعاع المعدوم.

* الطول AB يسمى طويلة هذا الشعاع، ونكتب: $\|\vec{AB}\|=\|\vec{v}\|=AB$.

* إذا كان $AB\neq 0$ فإننا نسمي منحى المستقيم (AB) منحى الشعاع $\vec{AB}$.
والاتجاه من A إلى B اتجاه الشعاع $\vec{AB}$.

* من أجل $\vec{v}$، $\vec{u}$ شعاعين لهما نفس المنحى فإما لهما نفس الاتجاه وإما اتجاهان متعاكسان. (إنشاء شكل مناسب بسيط)

* الشعاع المعدوم ليس له منحى معين. ونقل أنه يوازي أي شعاع آخر.

* يتساوى شعاعان إذا وفقط إذا كان لهما ....

مثال:

2/ مجموع شعاعين: من أجل أي ثلاث نقط من المستوي A، B، C فإن: $\vec{AB}+\vec{BC}=\vec{AC}$. (إنشاء شكل مناسب بسيط)

تسمى هذه المساواة علاقة شال.

الشعاعان المتعاكسان:

تعريف: ...... ونرمز لـ..........

فرق شعاعين: فرق شعاعين $\vec{v}$، $\vec{u}$ بهذا الترتيب هو $\vec{v}-\vec{u}=\vec{v}+(-\vec{u})$.

3/ جداء عدد بشعاع:

تعريف: ....

ملاحظة: $(k\vec{v}=\vec{0})$ تكافئ $(\vec{v}=\vec{0}$ أو $k=0)$.

خواص (4): $(k+k')\vec{v}$، $k(\vec{v}+\vec{u})$، $k(k'\vec{v})$، $1.\vec{v}=\vec{v}$.

4/ التوازي: يتوازى شعاعان غير معدومين إذا وفقط إذا كان لهما نفس المنحى.

* **الارتباط الخطي:**

تعريف: $\vec{v}$، $\vec{u}$ مرتبطان خطيا معناه أحدهما يساوي جداء الآخر بعدد حقيقي أي: $\vec{u}=k\vec{v}$ (أو $\vec{v}=k\vec{u}$).

نتيجتان:

- الشعاع المعدوم مرتبط خطيا مع أي شعاع آخر.
- الشعاعان غير المعدومين،ارتباطهما الخطي معناه لهما نفس المنحى. (أي متوازيان).

توجيهات و تعاليق و أنشطة

يمكن اقتراح أنشطة من النوع: "إنشاء النقطة التي تقسم قطعة مستقيم وفق نسبة معطاة"

الرقم16/02 الأستاذ:

المؤسسة: ثا /سيدي لعجال	المستوى: 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	ميدان التعلم: هندسة
التاريخ:	الوحدة: أشعة المستوى.
توقيت الحصة: ساعة.	موضوع الحصة: التوازي والاستقامية.

المكتسبات القبلية: الأشعة في المستوي + المعالم للمستوي.

الكفاءات القاعدية: - التعرف على استقامية ثلاث نقط - التعرف على المعالم للمستوي. التعبير عن توازي شعاعين في معلم.

مؤشرات الكفاءة: المعالم للمستوي.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة
نشاط1: (التوازي والاستقامية) * أنشئ نقطتين A، B مختلفتين، وأنشئ كذلك C، D بحيث يكون الشعاعان $\overrightarrow{AB}$، $\overrightarrow{CD}$ مرتبطين خطيا. ما هو الوضع النسبي للمستقيمين (AB)، (CD)؟ **نشاط2:** (المعالم) - أنشئ معلما $(O;\vec{i};\vec{j})$ للمستوي. - ماذا نسمي هذا المعلم في كل حالة مما يلي: أ/ $\vec{i}\perp\vec{j}$. ب/ $\lVert\vec{i}\rVert=\lVert\vec{j}\rVert$. جـ/ تحقق أ وب معا. **نشاط3:** (إحداثيتا نقطة، مركبتا شعاع) $(O;\vec{i};\vec{j})$ معلم للمستوي و M نقطة من المستوي. 1/ أنشئ المستقيمين (Δ)، (L) المارين من M والموازيين لـ $\vec{i}$، $\vec{j}$ على التوالي، ويقطعان حاملي محوري التراتيب، والفواصل في M'، M'' على التوالي. ما طبيعة الرباعي $OM'MM''$؟ 2/ أذكر الأشعة المتساوية فيه. 3/ أذكر الأشعة المرتبطة مع $\vec{j}$ ثم مع $\vec{i}$. 4/ أكتب $\overrightarrow{OM}$ بدلالة $\vec{i}$، $\vec{j}$.	**I/ تمهيد :** **II/ العرض :** **التوازي واستقامية ثلاث نقط:** **نتيجة1:** يتوازى المستقيمان (AB)، (CD) إذا كان $\overrightarrow{AB}$، $\overrightarrow{CD}$ مرتبطين خطيا. **نتيجة2:** تكون النقط A، B، C على استقامة واحدة إذا كان $\overrightarrow{AB}$، $\overrightarrow{AC}$ مرتبطين خطيا. (الشكل). **المعالم للمستوي:** $\vec{i}$، $\vec{j}$ شعاعان غير مرتبطين خطيا. وO نقطة من المستوي. نسمي الثلاثية $(O;\vec{i};\vec{j})$ معلما للمستوي. (شكل مناسب) * إذا كان .... (شكل مناسب) * إذا كان .... (شكل مناسب) * إذا كان .... (شكل مناسب) **إحداثيتا نقطة ومركبتا شعاع:** $(O;\vec{i};\vec{j})$ معلم للمستوي. ومن اجل كل نقطة M من المستوي يوجد عددان حقيقيان وحيدان x، y يحققان: $\overrightarrow{OM}=x\vec{i}+y\vec{j}$. نكتب: M(x;y) ونسمي x، y .....، ونسمي المستقيم الذي يشمل O ويوازي $\vec{i}$ حامل محور الفواصل، ونرمز له عادة بـ (xx')، و.................. ومن أجل كل شعاع $\vec{v}$ نجد: $\vec{v}=x\vec{i}+y\vec{j}$، فنكتب:........ونسمي x......وy.... **مبرهنة:** يتوازى الشعاعان $\vec{v}\binom{x}{y}$، $\vec{u}\binom{x'}{y'}$ إذا كان: $xy'-x'y=0$. **III/ تطبيقات :** المستوي ينسب إلى المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$ ونعتبر النقط A(2;0)، B(1;1)، $D(\alpha;1)$. 1/ أوجد α حتى يكون $\overrightarrow{BD}=3\vec{i}$، ثم مثل D. 2/ عين إحداثيتي النقطة C حتى يكون ABCD متوازي أضلاع. 3/ أحسب مركبتي $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AD}$. 4/ أحسب إحداثيتي M منتصف $[AD]$.	

الرقم 16/03   الأستاذ:

المؤسســـــــة: ثا /سيدي لعجال	**المستــــــوى:** 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	**ميدان التعلم:** هندسة
التاريـــــــخ:	**الوحـــــــدة:** توازي شعاعين، الاستقامية و معادلة لمستقيم.
توقيت الحصـة: ساعتان.	**موضوع الحصة:** التوازي و الاستقامية، ومعادلة مستقيم.

المكتسبات القبلية: شرط توازي شعاعين (الشرط التحليلي)، معادلة مستقيم.

الكفاءات القاعدية: - التعبير على توازي شعاعين، التعبير عن استقامية ثلاث نقط في معلم - إيجاد معادلة لمستقيم.

مؤشرات الكفاءة: ....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة
نشاط1: (شرط التوازي) ينسب المستوى إلى المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، ونعتبر: $A(2;1)$، $B(-1;2)$ ولتكن $M(x;y)$ نقطة من المستوى. 1/ أوجد إحداثيتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$، ثم الشعاع $\overrightarrow{AM}$. وماذا نسمي $\overrightarrow{AB}$ بالنسبة إلى (AB)؟ 2/ أوجد العلاقة بين $\overrightarrow{AM}$، $\overrightarrow{AB}$ في حالة انتماء M إلى (AB). 3/ ما هو الشرط الذي يحققه x، y عندما يكون $M \in (AB)$؟ **نشاط2:** (معادلة مستقيم) (Δ) مستقيم يطلب كتابة معادلة له في كل من الحالات التالية: أ/ (Δ) يشمل $A(1;-2)$ ويوازي $\vec{v}\binom{2}{3}$. ب/ (Δ) يشمل كلا من: $A(1;-1)$ $B(2;0)$. جـ/ (Δ) يشمل O ويوازي $\vec{i}$. د/ (Δ) يشمل $A(3;2)$ ويوازي $\vec{j}$.	**I/ تمهيد:** **II/ العرض:** **شعاع توجيه مستقيم:** A، B، C نقط من المستوي حيث $A \neq B$. الشعاع $\overrightarrow{AB}$ غير معدوم ويوازي المستقيم (AB) فنسميه شعاع توجيه لـ (AB). **تعريف:** شعاع التوجيه لمستقيم هو .... **نتيجة:** A، B نقطتان متمايزتان من المستوي، القضايا التالية متكافئة: "$C \in (AB)$"، "$\overrightarrow{AB} // \overrightarrow{AC}$"، "النقط A، B، C على استقامة واحدة" **معادلة مستقيم:** لإيجاد معادلة لمستقيم نعتمد على نقطة منه وشعاع توجيه له. و على شرط توازي شعاعين. **نتائج:** 1/ كل مستقيم له معادلة من الشكل .... والعكس. 2/ المستقيمات الشاقولية معادلاتها تكافئ ....والأفقية تكافئ........ **إثبات:** .... **III/ تطبيقات:** 1/ (موضوع الحصة): 72 هام ص 277. ورقم: 73، 75 فقط. 2/ من رقم 1 إلى 61، ص 273........	يمكن إدراج مسائل يتم فيها حساب إحداثي نقطة في معلم، علم إحداثياها في معلم معطى تعالج أمثلة يتم فيها استخدام الحاسبة البيانية لرسم المستقيمات و تعيين نقطة تقاطع مستقيمين كتابة معادلة لمستقيم: يتعلق الأمر بمستقيم علمت منه نقطتان أو نقطة و منحاه.

الرقم: 16/04 — الأستاذ:

المؤسســـــــة: ثا /سيدي لعجال	**المستـــــوى:** 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	**ميدان التعلم:** هندسة
التاريـــــــخ:	**الوحـــــدة:** المستقيم في المستوي.
توقيت الحصـــة: ساعتان.	**موضوع الحصة:** معادلة مستقيم وإنشاؤه + معامل توجيه مستقيم.

المكتسبات القبلية: معادلة مستقيم.

الكفاءات القاعدية: - إيجاد معادلة لمستقيم. - إنشاء مستقيم علمت معادلة له. التعرف على معامل توجيه مستقيم

مؤشرات الكفاءة: ....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق و أنشطة

نشاط1: (التأكد من انتماء نقطة إلى مستقيم)
نعتبر في المستوي المنسوب إلى المعلم المستقيمين:
$(\Delta): 2x+y-4=0$.
$(L): y=+x+1$.
1/ تأكد من انتماء النقطتين A(1;2)، B(-1;0) إلى كل من: (Δ)، (L) أم لا؟
2/ أنشئ النقطتين A، B ثم (L).
نشاط2: (معامل توجيه مستقيم)
نعتبر في المستوي السابق المستقيم:
$(\Delta): ax+by+c=0$.
1/ ما هو الشرط الذي يحقق b حتى يكون: $(\Delta) // \vec{j}$.
2/ نفرض الآن أن $\vec{j}$ لا يوازي (Δ). أكتب معادلة (Δ) على الشكل: $y=\alpha x+\beta$.
نشاط3: (إنشاء مستقيم علمت له معادلة)
نعتبر في المستوي السابق المستقيم:
$(k): x+3y-6=0$.
أنشئ المستقيم (k) في المستوي.
	I/ تمهيد: معادلة مستقيم.
	II/ العرض:
	نتيجتان:
	1/ كل من المعادلتين $y=ax+b; y=a$ يمكن كتابتها على الشكل $ax+by+c=0$.
	2/ المستقيم الذي له معادلة من الشكل: $y=ax+b$ هو التمثيل البياني للدالة التآلفية: $f: x \mapsto ax+b$.
	معامل توجيه مستقيم: نعتبر في المستوي المنسوب إلى معلم المستقيم: $(\Delta): y=\alpha x+\beta$. يسمى العدد α معامل توجيه (Δ).
	نتائج:
	1/ المستقيم الموازي لحامل محور التراتيب ليس له معامل توجيه.
	2/ إذا كان: $(\Delta): ax+by+c=0$ وكان (Δ) لا يوازي $\vec{j}$. (أي 0≠b) نجد أن معامل توجيه (Δ) هو: $-\frac{a}{b}$.
	3/ نعتبر المستقيمين: $(\Delta): ax+by+c=0$، $(l): a'x+b'y+c'=0$.
	الشعاعان $\vec{u}\binom{-b'}{a'}$، $\vec{v}\binom{-b}{a}$ شعاعا توجيه لهما على التوالي، إذن القضايا التالية متكافئة: $\boxed{\text{" }(l)//(\Delta)\text{ "، " }\vec{v}//\vec{u}\text{ "، "-ab'=-a'b"، "ab'-a'b=0".}}$
	4/ إذا كان $\alpha ; \beta$ معاملي توجيه (Δ)، (l) على الترتيب، فإن: $\boxed{\text{"}(l)//(\Delta)\text{"}}$ $\boxed{\text{"تكافئ" } \alpha=\beta \text{ "}}$
	التفسير الهندسي لمعامل التوجيه: (إنشاء شكل مناسب وذكر التفسير)
	إنشاء مستقيم بمعرفة معادلة له:
	لإنشاء مستقيم علمت له معادلة يمكن أن نعتمد على نقطتين كيفيتين ومختلفتين منه، نحصل عليهما بتعويض قيمة كيفية لأحد المتغيرين وحساب قيمة الآخر.
	III/ تطبيقات:
	مسألة إدماجية:
	ينسب المستوي إلى المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$، ونعتبر النقطة A(-2;1)، والشعاع $\vec{v}\binom{1}{\lambda+1}$ حيث λ عدد حقيقي معطى والمستقيم:
	(k):2x-y+1=0
	1/ أوجد الشرط على λ حتى يكون $\vec{v}$ شعاع توجيه لـ(k).
	2/ هل $A \in (k)$؟
	3/ أكتب معادلة للمستقيم (Δ) الذي يشمل A ويوازي $\vec{v}$.
	4/ أوجد معاملي توجيه (Δ)، (k).
		تعالج أمثلة يتم فيها استخدام الحاسبة البيانية لرسم المستقيمات و تعيين نقطة تقاطع مستقيمين
		تعطى أنشطة يوظف فيها معامل التوجيه ويفسر بيانيا.
		
		يبرهن ان لكل مستقيم معادلة من الشكل:
		$y=ax+b$ أو
		$x=c$
		و يتم الربط بين كل من هذين الشكلين و الشكل
		$ax+by+c=0$

الأستاذ

الرقم: 05 /16

المؤسســـــــة: ثا /سيدي لعجال	**المستـــــوى:** 1ج م ع
السنة الدراسية: 20 / 20	**ميدان التعلم:** حساب
التاريـــــــخ:	**الوحدة:** جمل المعادلات من الدرجة الأولى.
توقيت الحصـــة: ساعتان.	**موضوع الحصة:** حل جمل المعادلات من الدرجة الأولى باستخدام المحدد.

المكتسبات القبلية: جمل المعادلات وطريقة الجمع و التعويض.

الكفاءات القاعدية: حل جملة معادلتين خطيتين لمجهولين، حل مسائل تؤدي إلى استخدام مثل هذه الجمل.

مؤشرات الكفـاءة:..

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق وأنشطة
نشاط1:		

نشاط1:

نعتبر الجملة التالية:

$$\begin{cases} 2x+y-1=0 ....(1) \\ x-y-2=0 ....(2) \end{cases} .....(I)$$

1/ حل الجملة (I).

2/ أكتب (I) على الشكل:

$$\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$$

3/ نضع $\theta = ab'-a'b$، أحسب θ. (نكتب: $\theta = \begin{vmatrix} a..b \\ a'..b' \end{vmatrix}$).

4/ تأكد أن $(x;y)$ حيث:

$$y = \frac{\begin{vmatrix} a...c \\ a'..c' \end{vmatrix}}{\theta} ; x = \frac{\begin{vmatrix} c...b \\ c'..b' \end{vmatrix}}{\theta}$$

حل لـ (I).

5/ بين أن الحل السابق هو الحل الوحيد.

I/ تمهيد: جمل المعادلات وطريقة الجمع و التعويض.

II/ العرض:

حل جملة معادلتين باستخدام المحدد:

لحل الجملة:

$$\begin{cases} ax+by=c........(1) \\ a'x+b'y=c'=....(2) \end{cases} .....(I)$$

يمكن اتباع الطريقة التالية: ـ نحسب المحدد $\theta = \begin{vmatrix} a...b \\ a'..b' \end{vmatrix}$

ونميز إحدى الحالات التالية: أ/ إذا كان $\theta \neq 0$ فإن (I) لها حل وحيد هو $(x;y)$

حيث: $y = \frac{\begin{vmatrix} a...c \\ a'..c' \end{vmatrix}}{\theta} ; x = \frac{\begin{vmatrix} c...b \\ c'..b' \end{vmatrix}}{\theta}$.

ب ـ و إذا كان $\theta = 0$ فإن (I) إما ليس لها حل في R^2 وذلك إذا لم تكن **(1)** تكافئ (2)، و إلاّ فلها عدد غير منته من الحلول في R^2.

أمثلة: حل في R^2 كل جملة مما يلي:

أ/ $\begin{cases} x-y-1=0 \\ 2x+y-2=0 \end{cases} \cdots (I)$

ب/ $\begin{cases} -2x+3y=0 \\ 3x-\frac{9}{2}y=1 \end{cases} \ldots (II)$

جـ/ $\begin{cases} -3x+\frac{3}{5}y=\frac{6}{5} \\ 5x-y+2=0 \end{cases} \ldots (III)$

III/ تطبيقات: (ترييض مسألة)

ذهب زيد و عمرو إلى مكتبة الحي، فاشترى **عمرو** كراستين وثلاثة أقلام بخمسة وثمانين دينارا، واشترى **زيد** ثلاث كراسات وقلمين بتسعين دينارا.

ما ثمن كل من الكراسة و القلم؟

توجيهات و تعاليق وأنشطة

عند حل هذه الجمل يعتمد على مكتسبات التلاميذ و يربط ذلك بالأوضاع النسبية لمستقيمين.

تعالج مسائل إدماجية توظف فيها جملة معادلتين بمجهولين و تستعمل فيها الحاسبة البيانية.