*- المستـــــــــــــــوى: الأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا
*- ميدان التعلـــــــــــم : الهندسة المستوية
*- الوحــــــدة التعليمية : : الحساب ألشعاعي
*- الكفــــــاءات المســـــتهدفة:التعـــرف علــــى جــــداء شـــعاع بعــــدد حقيقــــي – التعـــرف علــــى اســــتقامة ثــــلاث نقـــط
*- موضــــوع الحصة : : جداء شعاع بعدد حقيقي
*- مؤشرات الكفــــاءة: : التعبير عن توازي شعاعين و استقامة ثلاث نقط
*- المدة اللازمة للدرس: 01 ساعة

| التقويـــم | الـــدرس | تطبيقات وتوجيهات |
|---|---|---|

نشاط 03 ص 252

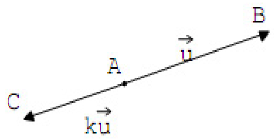
## 3) جداء شعاع بعدد حقيقي

تقويم تشخيصي

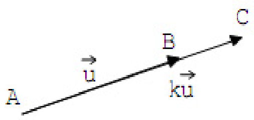
تدعيم المكتسبات القبلية في الإنشاء

### 1 - تعريف

$\vec{u}$ متجهة غير منعدمة و $k$ عدد حقيقي غير منعدم
جداء المتجهة $\vec{u}$ في العدد الحقيقي $k$ هي المتجهة $k\vec{u}$ حيث :
* $\vec{u}$ و $k\vec{u}$ لهما نفس الاتجاه
* $\|k\vec{u}\| = |k| \times \|\vec{u}\|$
* منحى $k\vec{u}$ هو
  - منحى $\vec{u}$ إذا كان $k \succ 0$
  - عكس منحى $\vec{u}$ إذا كان $k \prec 0$




$k \prec 0$




$k \succ 0$

### 2 - نتائج (نقبلها)

تقويم تكويني

مهما تكن المتجهتان $\vec{u}$ و $\vec{v}$ و مهما يكن العددان الحقيقيان $\alpha$ و $\beta$ فان

$\alpha(\vec{u}+\vec{v}) = \alpha\vec{u} + \alpha\vec{v}$ $\qquad$ $(\alpha+\beta)\vec{u} = \alpha\vec{u} + \beta\vec{u}$

$1 \cdot \vec{u} = \vec{u}$ $\qquad$ $(\alpha\beta)\vec{u} = \alpha(\beta\vec{u})$

$\alpha\vec{u} = \vec{0}$ إذا وفقط إذا كان $\alpha = 0$ أو $\vec{u} = \vec{0}$

### تمارين

-1 بسط $\vec{A} = 5(2\vec{u} - \vec{v}) - \dfrac{3}{2}(\vec{u} + 2\vec{v}) - (\vec{u} - \vec{v})$

-2 حدد $x$ حيث $2x \cdot \vec{u} - \vec{u} = \vec{0}$ علما أن $\vec{u} \neq \vec{0}$

توازي شعاعين (الارتباط الخطي )

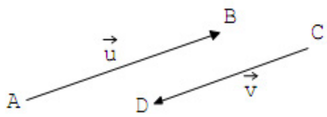
## II) الاستقامية

يمكن إدراج مسائل إنشاء نقطة تقسم قطعة مستقيمة وفق نسبة معينة

### 1- استقامية متجهتين

#### أ- تعريف

تكون متجهتان $\vec{u}$ و $\vec{v}$ مستقيميتين اذا و فقط كانت احداهما جداء الأخرى في عدد حقيقي




### ملاحظة

$\vec{0}$ مستقيمية مع أية متجهة

توضيح أهمية الإنشاءات الهندسية

### ب- خاصية و تعريف

لتكن $A$ و $B$ و $C$ نقطا من المستوى حيث $A \neq B$
المتجهتان $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ مستقيميتان إذا وفقط إذا وجد عدد حقيقي $\alpha$ حيث
$\overrightarrow{AC} = \alpha \overrightarrow{AB}$
العدد الحقيقي $\alpha$ يسمى أفصول $C$ في المعلم $(A;B)$

**مثال**

$\overrightarrow{AE} = -3\overrightarrow{AB}$    $-3$ أفصول $E$ في المعلم $(A;B)$

$\overline{CF} = \sqrt{2} \cdot \overline{CD}$    $\sqrt{2}$ أفصول $F$ في المعلم $(C;D)$

**تمرين**

تقويم تحصيلي

لتكن $A$ و $B$ و $C$ و $M$ أربع نقط و $\vec{u}$ و $\vec{v}$ متجهتين حيث $\vec{u} = \overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}$
و $\vec{v} = 2\overrightarrow{BA} - 6\overrightarrow{BC}$

1- بين أن $\vec{u} = 2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$

2- بين أن $\vec{u}$ و $\vec{v}$ مستقيميتان

### ج- خاصية

$I$ منتصف $[AB]$ تكافئ $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AI}$ (و تكافئ أيضا $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{IB}$)

## 2- استقامية ثلاث نقط

**تعريف**

لتكن $A$ و $B$ و $C$ نقطا من المستوى حيث $A \neq B$
تكون النقط $A$ و $B$ و $C$ مستقيمية إذا وفقط إذا وجد عدد حقيقي $\alpha$ حيث
$\overrightarrow{AC} = \alpha \overrightarrow{AB}$

## 3- توازي مستقيمين

**خاصية**

لتكن $A$ و $B$ و $C$ و $D$ نقطا من المستوى حيث $A \neq B$ و $C \neq D$
$(AB)//(CD)$ إذا و فقط إذا كان $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CD}$ مستقيميتين

**تمرين**

ليكن $ABC$ مثلثا و $I$ و $J$ نقطتين حيث $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AJ} = 3\overrightarrow{AC}$

1- عبر عن $\overrightarrow{IC}$ و $\overrightarrow{BJ}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$

2- استنتج أن $(IC)//(BJ)$

**تمارين منزلية : 40 +44 + 46 صفحة 275**