

رسم جداول الوضعية النسبية بين منحنى و مستقيم

Laouidji Walid

12 يونيو 2020

المحتويات

1	إدراج الحزمة
1	إشارة الفرق $f(x) - y$
2	التعليمة <code>\tkzTabPos</code>
4	تغيير اسم المنحنى واسم المستقيم

1 : إدراج الحزمة

الحزمة tkz-pos

نبذة عن الحزمة

tkz-pos تعتمد أساسا على الحزمة tkz-tab . بعد تحميل الحزمة tkz-pos من الرابطين :
<https://github.com/WaliDLw/tkz-pos/archive/master.zip>
أو : <https://www.mediafire.com/file/zgf80ezs3all2mn/tkz-pos.sty/file>
يجب عليك تثبيتها على TeX Live أو على MikTeX .
إن لم تتمكن من ذلك ضعها في نفس مجلد ملف المصدر الذي تكتب فيه .
الحزمة tkz-pos تعمل مع الحزمة polyglossia عند المعالجة بآلية Xe_{La}TeX .

2 : إشارة الفرق $f(x) - y$

• نستعمل `\tkzTabLine` لإدراج إشارة الفرق $f(x) - y$ في جدول الوضع النسبي .

الطرف الثاني	α	الطرف الأول	x		
3	±	2	±	1	$f(x) - y$

• إذا كان (C_f) فوق (Δ) نضع الإشارة + .

• أما إذا كان (C_f) تحت (Δ) نضع الإشارة - .

• عندما يكون الطرف الأول من المجال مفتوحا عند عدد حقيقي a نضع الرمز : d ، وعندما يكون $-\infty$ أو مغلقا نترك مكان الرقم ① فراغا .

- إذا كانت α نقطة التقاطع نضع الرمز z ، بينما إذا كانت α قيمة ممنوعة نضع الرمز d .
- عندما يكون الطرف الثاني من المجال مفتوحا عند عدد حقيقي b نضع الرمز : d ، وعندما يكون $+\infty$ أو مغلقا نترك مكان الرقم ③ فراغا.

مثال

```
%\usepackage{tkz-pos}
\begin{tikzpicture}
\tkzTabInit[espcl=2] {$x$/1,$f(x)-y$/1}
{${-\infty}$ , $1$, ${+\infty}$ }
\tkzTabLine{+,z,-,}
\end{tikzpicture}
```

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x) - y$	$+$	0	$-$

مثال

```
\begin{tikzpicture}
\tkzTabInit[espcl=2] {$x$/1,$f(x)-y$/1}
{${-\infty}$ , $-2$, $2$, ${+\infty}$ }
\tkzTabLine{,-,z,+,z,-}
\end{tikzpicture}
```

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
$f(x) - y$	$-$	0	$+$	0	$-$

③ : التعليمة \tkzTabPos

- لها نفس مبدأ عمل التعليمة $\backslash tkzTabLine$ الخاصة بحزمة $tkz-tab$.
- لإضافة سطر الوضع النسبي نكتب الأمر $\backslash tkzTabPos$ تحت الأمر $\backslash tkzTabLine$.

مثال

```
\begin{tikzpicture}
\tkzTabInit[espcl=2] {$x$/1,$f(x)-y$/1,الوضع النسبي/2}
{a,b,c}
\tkzTabLine{, , ,}
\tkzTabPos{, , ,}
\end{tikzpicture}
```

x	a	b	c
$f(x) - y$			
الوضع النسبي			

- ندرج إشارة الفرق $f(x) - y$ كما فعلنا سابقا ، نضع نفس الاشارات التي كتبناها داخل `\tkzTabLine` في `\tkzTabPos`.
- إذا كان هناك نقطة أو نقاط تقاطع بين المنحى والمستقيم نضع الرمز : **نقطة التقاطع / z** داخل التعليمة `\tkzTabPos`.

مثال

```
\begin{tikzpicture}
\tkzTabInit[espc1=2]{$x$/1,$f(x)-y$/1,الوضع النسبي/2 }%
{$-\infty$ , $1$, $+\infty$ }%
\tkzTabLine{+,z,-,}
\tkzTabPos{ ,+,z/$\leftarrow(1;f(1)\rightarrow)$ ,-,}
\end{tikzpicture}
```

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x) - y$	+	0	-
الوضع النسبي	(C_f) فوق (Δ)	(C_f) يقطع (Δ) في النقطة $(1;f(1))$	(C_f) تحت (Δ)

مثال

```
\begin{tikzpicture}
\tkzTabInit[espc1=3]{$x$/1,$f(x)-y$/1,الوضع النسبي/2 }%
{$-\infty$ , $-3$, $3$, $+\infty$ }%
\tkzTabLine{t,+,z,-,z,+,t }
\tkzTabPos{t,+,z/$A(-3;f(-3))$ ,-,z/$A(3;f(3))$,+,t}%
\end{tikzpicture}
```

x	$-\infty$	-3	3	$+\infty$			
$f(x) - y$		+	0	-	0	+	
الوضع النسبي		(C_f) فوق (Δ)	(C_f) يقطع (Δ) في النقطة $A(-3; f(-3))$	(C_f) تحت (Δ)	(C_f) يقطع (Δ) في النقطة $A(3; f(3))$	(C_f) فوق (Δ)	

مثال

```

\begin{tikzpicture}
\tkzTabInit[espc1=2]{$x$/1,$f(x)-y$/1,الوضع النسبي/2 }
{$-\infty$ , $-3$ , $3$ , $5$ , $+\infty$ }
\tkzTabLine{t,+,d,h,d,+,z,-, }
\tkzTabPos{t,+,d,h,d,+, z/$A\left(5;f(5)\right)$,-,}
\end{tikzpicture}

```

x	$-\infty$	-3	3	5	$+\infty$
$f(x) - y$		+		+	0 -
الوضع النسبي		(C_f) فوق (Δ)		(C_f) فوق (Δ) (C_f) يقطع (Δ) في النقطة $A(5; f(5))$ (C_f) تحت (Δ)	

4 : تغيير اسم المنحنى واسم المستقيم

نضيف الأمر :

```

\def\Nplot{اسم المنحنى}
\def\Nline{اسم المستقيم}

```