مذكرات الرياضيات

السنة الثانية متوسط

المقطع التعلمي 04: الأعداد النسبية - حل معادلات

موقع قراية ديزاد www.9rayadz.com

من إعداد الأستاذ: عقبة نوي

2026_2025

مدرج هيكل المقطع التعلمي 04: الأعداد النسبية - حل معادلات

المـوارد المعرفية :

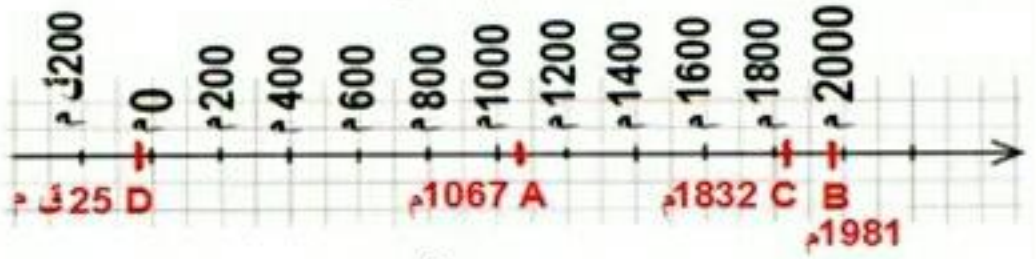
- ✓ قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج
- ✓ مقارنة عددين نسبيين
- ✓ ترتيب أعداد نسبية تصاعديا أو تنازليا
- ✓ قراءة إحداثيتي نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات إحداثيتين معلومتين في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس
- ✓ جمع عددين نسبيين
- ✓ طرح عددين نسبيين
- ✓ حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج
- ✓ حساب مجموع جبري

وسائل التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
الكتاب المدرسي المنهاج الوثيقة المرافقة دليل الأستاذ	السبورة جهاز الإسقاط الضوئي	

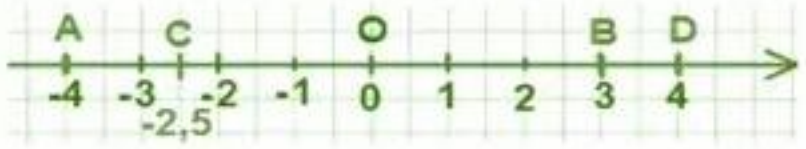
متوسطة حفيظي الطاهر ر بية الوادي

- الميدان: أنشطة عددية — المراجع: الكتاب المدرسي-الوثيقة المرافقة-المنهاج
- المقطع التعلمي 04: الأعداد النسبية - حل معادلات — المستوى : السنة ② متوسط

- الموضوع: تعليم (قراءة) فاصلة نقطة على مستقيم مدرج
- الكفاءة المستهدفة: يعلم نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج ، يقرأ فاصلة نقطة

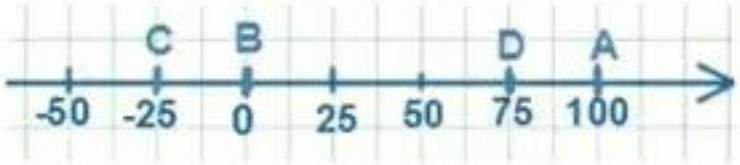
المراحل	وضعيات التعلم	التقويم
تهيئة	**تمهيد1، 2، 6، 7 ص 39:** 1/ 2- هو عدد صحيح نسبي أو عدد نسبي سالب. 2/ العدد $\frac{1}{7}$: عدد ليس نسبي. 6/ فاصلة النقطة M هي: 2-. 7/ النقطة التي فاصلتها 3 هي: L.	ـ أعط تعريفاً مناسبا للعدد النسبي؟
وضعية التعلم	**وضعية تعلمية 1 ص 40 (التعليم في الزمن، تعليم نقاط على مستقيم مدرج):** **أ/ التعليم في الزمن** أ) ترتيب المنشآت حسب تاريخ انجازها: 1ـ الضريح الملكي (تيبازة 25 ق.م) ؛ 2ـ باب البنود (بجاية 1067م)؛ 3ـ حديقة التجارب (الجزائر 1832م)؛ 4ـ مقام الشهيد (الجزائر 1981م) ب) 1cm لكل 200سنة على المستقيم المدرج.  جـ) النقاط مرتبة بنفس ترتيب السؤال أ. **ب/ تعليم نقاط على مستقيم مدرج** ـ هل تمكنت من تعليم النقطة ذات الفاصلة (100+)؟ ـ أذكر الطريقة التي اتبعتها.	

النقطة	M	N	L	K
فاصلتها	2 أو (+2)	3 أو (+3)	(-1)	(-4)

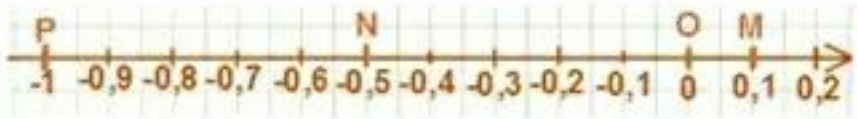


موقع قرايد ديزاد
9rayadz.com

أ)



1cm لكل 25 وحدة



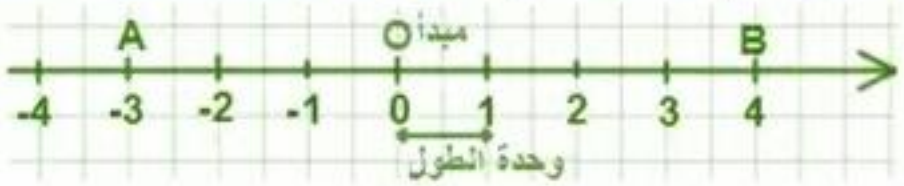
1cm لكل 0,1

معارف

حوصلة:

العدد النسبي الذي يسمح بتعليم نقطة على مستقيم مدرج يسمى فاصلة هذه النقطة.

مثال :



استثمار

فاصلة A هي: (-3) و نكتب: A(-3).

المسافة إلى الصفر لكل من العددين النسبيين (+4) و (-4) هي 3؛

إذن: (+4) و (-4) عددان نسبيان متعاكسان.

تمرين 4، 8، 9 ص 46:

نوري عقبة

موقع قرايا دزاد - 9rayadz.com

متوسطة حفيظي الطاهر زريبة الوادي

- الميدان: أنشطة عددية
- المقطع التعلمي 04: الأعداد النسبية – حل معادلات

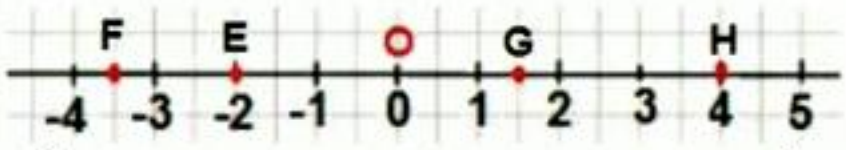
المراجع: الكتاب المدرسي-الوثيقة المرافقة-المنهاج
المستوى : السنة ② متوسط

- الموضوع: مقارنة وترتيب أعداد نسبية
- الكفاءة المستهدفة: يقارن و يرتب أعداد نسبية في وضعيات مختلفة

المراحل	وضعيات التعلم	التقويم
تهيئة	تمهيد 3، 4، 5 ص 39: 3/ معاكس العدد النسبي 8- هو: 8 أو (8)-. 4/ العددان النسبيان (1,2+) و (2,1-) متعاكسان. خاطئ 5/ المسافة إلى الصفر للعدد النسبي (1,7-) هي: 1,7.	ـ قارن بين درجتي الحرارة لكل من: باتنة و تيارت سطيف و قسنطينة قسنطينة و بجاية الجزائر و وهران الجزائر و باتنة
وضعية التعلم	وضعية تعلمية 2 ص 40: أ/ ب/ ملأ الفراغات: $-1,6<16$; $-5,7<-2,8$; $5,27>3,58$; $0>-6$; $-2>-3$; $-4<5$ جـ/ الترتيب التصاعدي: $-3,6<-3,5<-3,1<-3<1,4<5,8$	ـ استنتج قاعدة لمقارنة: ـ عددين سالبين ـ عددين موجبين ـ عددين مختلفين في الإشارة.
معارف	حوصلة: • لمقارنة عددين نسبيين سالبين، فإن الأصغر هو الذي له أكبر مسافة إلى الصفر. • لمقارنة عددين نسبيين موجبين، فإن الأصغر هو الذي له أصغر مسافة إلى الصفر • إذا كان عددان نسبيان من إشارتين مختلفتين، فإن الأصغر هو العدد السالب.	

موقع قراية ديزاد
9rayadz.com

أمثلة:



النقطة E أقرب من النقطة F إلى الصفر إذن: فاصلة النقطة E أكبر من فاصلة النقطة F

أي: $-2>-3,5$

النقطة G أقرب من النقطة H إلى الصفر إذن: فاصلة النقطة G أصغر من فاصلة النقطة H

أي: $1,5<4$

فاصلة النقطة E سالبة و فاصلة النقطة G موجبة أي: $-2<1,5$

ملاحظة:

- لترتيب أعداد نسبية تصاعدياً يمكن الإستعانة بمستقيم مدرج حيث تقرأ الأعداد من اليسار إلى اليمين.

استثمار: تمرين 12، 17، 20 ص 46 و 47:

نوري عقبة

موقع قرايا ديزاد - 9rayadz.com

متوسطة حفيظي الطاهر ز ريبة الوادي

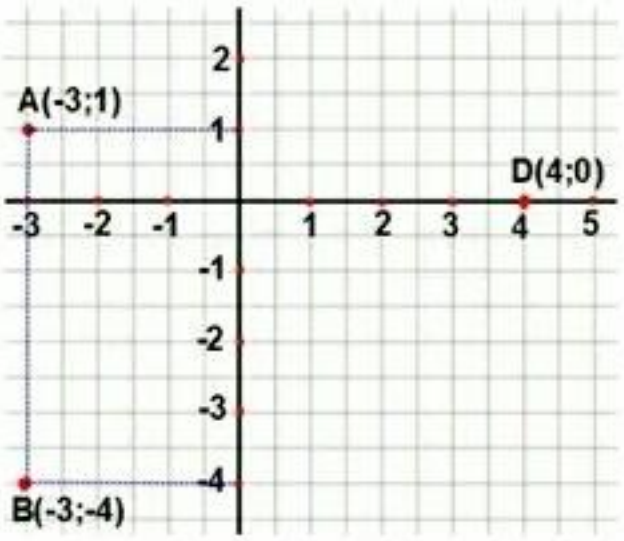
- الميدان: أنشطة عددية
- المقطع التعلمي 04: الأعداد النسبية - حل معادلات

المراجع: الكتاب المدرسي-الوثيقة المرافقة-المنهاج
المستوى : السنة ② متوسط

- الموضوع: تعليم (قراءة) احداثيا نقطة في المستوي
- الكفاءة المستهدفة: تعليم (قراءة) احداثيا نقطة في المستوي

المراحل	وضعيات التعلم	التقويم
تهيئة	**تمهيد 8، 9، 10، 11، 12، 13 ص 39:** 8/ احداثيا النقطة P هما: (3; 5). 9/ النقطة ذات الإحداثيين (3; 0) هي: R. 10/ إذا كان موضع نقطة على محور الفواصل فإن: ترتيبها معدوم. 11/ إذا كان موضع نقطة على محور التراتيب فإن: فاصلتها معدومة. 12/ النقط M، O، N هي في استقامية. 13/ النقطتان K و L متناظرتان بالنسبة إلى محور التراتيب.	
وضعية التعلم	**وضعية تعلمية 1 ص 40: (تعليم نقاط في المستوي)** إحداثيات النقط B، C و D: B(-2 ;-2) ; C(6 ;-2) ; D(+3 ;+3) الرقم الذي تحصلنا عليه هو 4	
معارف	**حوصلة:** في معلم للمستوي، يمثل موضع نقطة بعددين نسبيين هما احداثيا النقطة: يسمى العدد الأول الفاصلة و يقرأ على المحور الأفقي. يسمى العدد الثاني الترتيب و يقرأ على المحور العمودي.	

مثال:



فاصلة النقطة A هي: 3- و ترتيبها 1+.

إحداثيا A هما (1; 3-)

و نكتب: A(-3 ;1)

B(-3 ;-4) ; C(4 ;0)

استثمار

تمرين 23،21 ص 47:

متوسطة حفيظي الطاهر ز ريبة الوادي

- الميدان: أنشطة عددية
- المقطع التعلمي 04: الأعداد النسبية - حل معادلات

المراجع: الكتاب المدرسي-الوثيقة المرافقة-المنهاج
المستوى : السنة ② متوسط

- الموضوع: جمع عددين نسبيين
- الكفاءة المستهدفة: يجمع أعداد نسبية في وضعيات مختلفة

المراحل	وضعيات التعلم	التقويم
تهيئة	**الحل:** ـ المسافة إلى الصفر للأعداد 7+ ; 3- ; 5- هي على الترتيب: 7 ; 3 ; 5. ـ المقارنة: 5-<7+ ; 5-<3-	
وضعية التعلم	**وضعية تعلمية 3 ص 41:** لجمع عددين نسبيين نتبع ما يلي: ـ العددان لهما نفس الإشارة نضع الإشارة المشتركة و نجمع العددين. ـ العددان لهما إشارتين مختلفتين نضع إشارة أكبر عدد و نطرح مسافتيهما الى 0.	

	الجولة الأولى	الجولة الثانية	الحصيلة	كتابة الحصيلة
الأحد	ربح10	خسارة4	ربح6	(+10)+(-4)=+6
الأثنين	ربح9	ربح7	ربح16	(+9)+(+7)=+16
الثلاثاء	خسارة8	ربح8	تعادل	(-8)+(+8)=0
الأربعاء	ربح5	ربح3	ربح8	(+5)+(+3)=+8
الخميس	خسارة10	ربح15	ربح5	(-10)+(+15)=+5
الجمعة	خسارة10	خسارة9	خسر19	(-10)+(-9)=-19
السبت	ربح10	خسارة15	خسر5	(+10)+(-15)=-5

موقع قرايا ديزاد - 9rayadz.com

معارف

حوصلة:

- لجمع عددين نسبيين من نفس الإشارة:

نجمع مسافتيهما إلى الصفر و نضع أمام النتيجة الإشارة المشتركة.

- لجمع عددين نسبيين من إشارتين مختلفتين:

نطرح المسافة الأصغر إلى الصفر من المسافة الأكبر إلى الصفر و نضع أمام النتيجة إشارة العدد النسبي الذي له أكبر مسافة إلى الصفر.

مثال:

$(-4,2)+(-8)=-12,2$

$(+4,2)+(+8)=+12,2$

$(-2)+(+9)=+7$

$(+2,5)+(-9)=-6,5$

استثمار

تمارين 25، 26 ص 48:

متوسطة حفيظي الطاهر ز ريبة الوادي

- الميدان: أنشطة عددية — المراجع: الكتاب المدرسي-الوثيقة المرافقة-المنهاج
- المقطع التعلمي 04: الأعداد النسبية - حل معادلات — المستوى : السنة ② متوسط

- الموضوع: طرح عددين نسبيين
- الكفاءة المستهدفة: يطرح أعداد نسبية في وضعيات مختلفة

المراحل	وضعيات التعلم	التقويم
تهيئة	**الحل:** $(-6)+(+9)=+3$ $(-12)+(-23)=-35$	ما هي الطريقة المتبعة لحساب مجموع عددين مختلفين؟ - أحسب ما يلي: $(-6)+(+9)$ $(-12)+(-23)$
وضعية التعلم	**وضعية تعلمية 4 ص 41:** - الحساب الذي يترجم الوضعية هو: $(-2)+(-7)$ أ/ ما كتب بالأحمر لن يغير نتيجة الحساب لأنه أضفنا 7 و طرحنا 7. ب/ لأن نتيجة حساب: $(-7)-(+7)$ هي 0 لذلك يصبح الحساب: $(+7)+(+5)$. 	

$$(-8)-(-6)=(-8)+(+6)+(-6)-(-6)$$
$$=(-8)+(+6)$$
$$=(-2)$$

$(-9)-(+2)=(-9)+(+2)+(-2)-(+2)$ $=(-9)+(-2)$ $=(-11)$	$(+6)-(+7)=(+6)+(+7)+(-7)-(+7)$ $=(+6)+(-7)$ $=(-1)$
- لحساب فرق عددين نقوم بتحويل عملية الطرح إلى عملية جمع و نضع معاكس العدد الثاني	$(+15)-(-4)=(+15)+(+4)+(-4)-(-4)$ $=(+15)+(+4)$ $=(+19)$

موقع قرايا ديزاد - 9rayadz.com

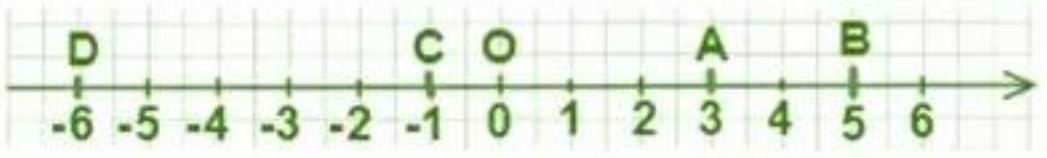
معارف	حوصلة: لطر عدد نسبي نضيف معاكسه مثال: $(+13)-(-9)=(+13)+(+9)=+22$ $(+9)$ هو معاكس للعدد (-9). $(-8)-(+5,5)=(-8)+(-5,5)=-13,5$ $(-5,5)$ هو معاكس للعدد $(+5,5)$	
استثمار	تمارين 31، 32 ص 48:	

متوسطة حفيظي الطاهر ز ريبة الوادي

- الميدان: أنشطة عددية
- المقطع التعلمي 04: الأعداد النسبية - حل معادلات

المراجع: الكتاب المدرسي-الوثيقة المرافقة-المنهاج
المستوى : السنة ② متوسط

- الموضوع: المسافة بين نقطتين
- الكفاءة المستهدفة: يحسب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج

المراحل	وضعيات التعلم	التقويم
تهيئة	الحل: $(-4)+(+12)=(+8)$ $(+8)-(-10)=(+8)+(+10)=(+18)$ $(-7)-(+1)=(-7)+(-1)=(-8)$	ـ أحسب ما يلي: $(-4)+(+12)$ $(+8)-(-10)$ $(-7)-(+1)$
وضعية التعلم	وضعية تعلمية 5 ص 41:  تعيين المسافات من المستقيم: $CD=5cm$; $BC=6cm$; $AC=4cm$; $AB=2cm$ ب/ حساب المسافات باستعمال فواصل النقط:	ـ ما هي أحسن طريقة لحساب المسافة بين نقطتين؟

$BC=(+5)-(-1)$	$CD=(-1)-(-6)$
$BC=(+5)+(+1)$	$CD=(-1)+(+6)$
$BC=+6$	$CD=+5$
$AB=(+5)-(+3)$	$AC=(+3)-(-1)$
$AB=(+5)+(-3)$	$AC=(+3)+(+1)$
$AB=+2$	$AC=+4$

نفس النتائج المتحصل عليها في السؤال ـ أ.

جـ/ لحساب المسافة بين نقطتين نحسب الفرق بين أكبر فاصلة و أصغر فاصلة.

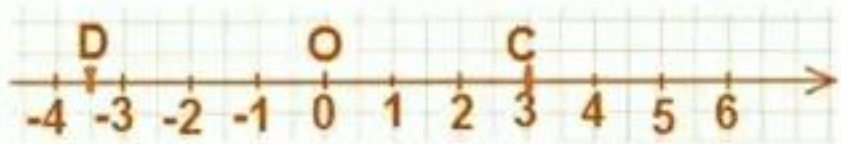
موقع قرايا ديزاد
9rayadz.com

معارف

حوصلة:

لحساب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج، نحسب الفرق بين أكبر فاصلة و أصغر فاصلة.

مثال: حساب المسافة DC.



بما أن فاصلة النقطة C أكبر من فاصلة النقطة D فإن:

$$DC=(+3)-(-3,5)$$

$$DC=(+3)+(+3,5)$$

$$DC=(+6,5)$$

ملاحظة: المسافة هي عدد موجب دائماً.

استثمار

تمارين 34، 35 ص 48:

نوري عقبة

موقع قرايا حيزاد - 9rayadz.com

متوسطة حفيظي الطاهر ز ريبة الوادي

- الميدان: أنشطة عددية
- المقطع التعلمي 04: الأعداد النسبية - حل معادلات

المراجع: الكتاب المدرسي-الوثيقة المرافقة-المنهاج
المستوى : السنة ② متوسط

- الموضوع: حساب مجموع جبري
- الكفاءة المستهدفة: يحسب مجموع جبري

المراحل	وضعيات التعلم	التقويم
تهيئة	**الحل:** - لطرح عدد نسبي نقوم بإضافة معاكس هذا العدد. $(-7,8)+(-12,7)=(+7,8)-(-12,7)$ $=(-20,5)$	ما هي الطريقة المتبعة لحساب فرق عددين نسبيين؟ - أحسب ما يلي: $(+7,8)-(-12,7)$
وضعية التعلم	**وضعية تعلمية 6 ص 41:** أ/ إكمال الحساب: $A=(-8)-(-5)+(+2)-(-9)$ $A=(+8)+(-5)+(-2)+(-9)$ $A=(+8)+(-16)$ $A=(-8)$	- اقترح طريقة لحساب مجموع جبري.
	ب/ $B=(+6)+(-1)-(-4)+(+3)$ $B=(+6)+(-1)+(+4)+(+3)$ $B=(+6)+(+4)+(+3)+(-1)$ $B=(+13)+(-1)$ $B=(+12)$	
	$A=(-12)-(+7)-(-10)-(+3)$ $A=(-12)+(-7)+(+10)+(-3)$ $A=(-12)+(-7)+(-3)+(+10)$ $A=(-27)+(+10)$ $A=(-17)$	

موقع قرايا ديزاد - 9rayadz.com