المقطع 4: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي

المستوى: السنة الثانية من التعليم متوسط

الميدان 1:
يحل مشكلات متعلقة بممارسة الحساب على الكسور والأعداد النسبية ويوظف الحساب الحرفي (معادلات بسيطة).

الموارد:
01- القراءة والتعليم على مستقيم مدرج.
02- القراءة والتعليم في المستوي.
03- إدماج جزئي.
04- مقارنة عددين نسبيين.
05- جمع عددين نسبيين.
06- طرح عددين نسبيين.
07- حساب المسافة بين نقطتين.
08- حساب مجموع جبري.
09- إدماج جزئي.
10- حل المعادلات من الشكل: $a \div = b$.
11- اختبار صحة مساواة أو متباينة.
12- إدماج كلي.
13- وضعية تقويمية.

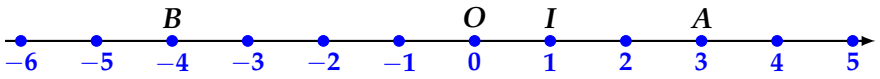
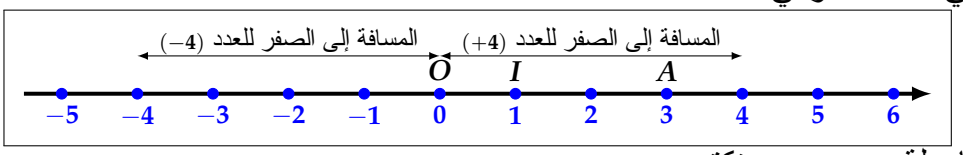
معايير التقويم:

اكتساب معارف:	توظيف معارف:	اكتساب قيم و/أو اتخاذ مواقف:
- يرتب أعداد نسبية. - يجمع وطرح عددين نسبيين. - يختبر صحة مساواة أو متباينة.	- يحسب مجموعا جبريا معطى. - يعلم نقطا على مستقيم مدرج أو في مستو مزود بمعلم (باستعمال الأعداد النسبية على الخصوص). - يحسب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج. - يوظف حل معادلات.	- يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - يصوغ ويحرر ويعرض بلغة سليمة. - يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها. - يقدم منتوجا بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات هذا المستوى من الكفاءة الختامية.

الأستاذ: عكـرمي العيـد
2026-2025
تعلم الرياضيات مع الأستاذ عكرمي:
صفحة الأستاذ عكرمي للرياضيات:
laid.akermi.77@gmail.com

بطاقة فنية: 4-01 المستوى: الثانية متوسط المدة: 2 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** القراءة والتعليم على مستقيم مدرج	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

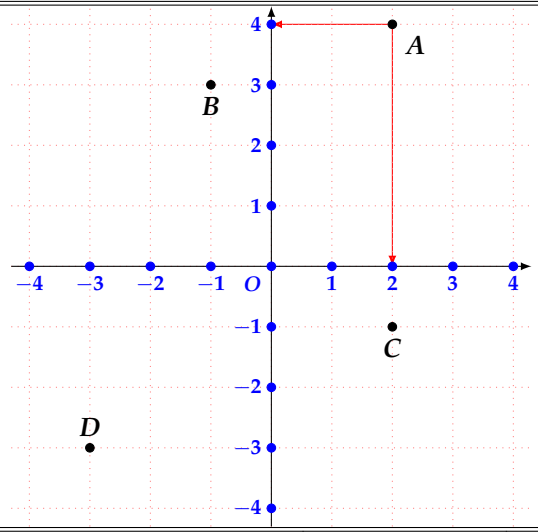
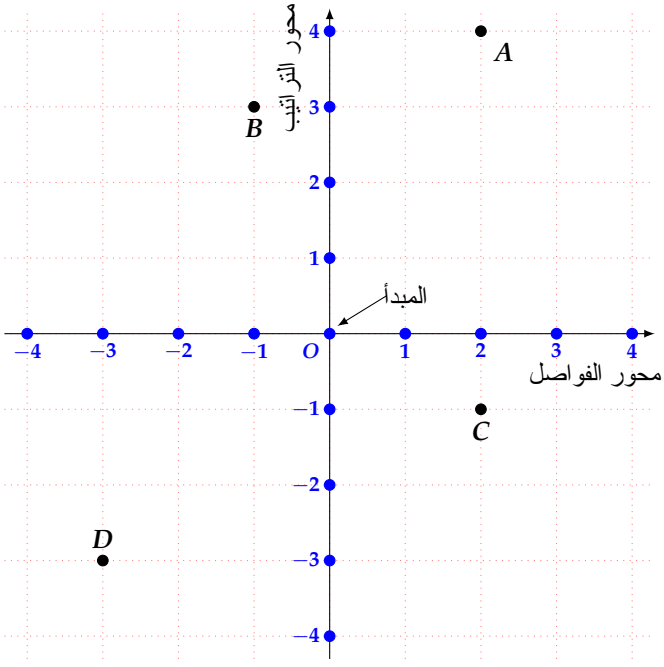
الكفاءة المستهدفة:
- يقرأ فاصلة نقطة على مستقيم مدرج.
- يضع نقطة معلومة الفاصلة على مستقيم مدرج.
- يتعرف على مفهوم المسافة إلى الصفر وكيف يعينها.

المراحل	أنشـطة التعلـم	ملاحظـات
الانطلاق	**تهيئة** إليك الأعداد النسبية التالية: 0، $+1$، -5، 7، -3، $+4$. 1- حوّط الأعداد النسبية الموجبة باللون الأحمر والأعداد النسبية الموجبة باللون الأزرق. 2- اكتب المسافة إلى الصفر لكل عدد.	
الاكتشاف	**النشاط 1** إليك الشكل، حيث (d) مستقيم مدرج مبدؤه O ووحدته OI.  1- اكتب فاصلتي النقطتين A و B. 2- ارسم على كراسك مستقيما مدرجا، مبدؤه O ووحدته $1cm$. 2- علّم النقطتين $C(3)$، $D(-2)$.	
الحوصلة	تتعين كل نقطة من مستقيم مدرج بعدد نسبي يسمى فاصلة هذه النقطة. **مثال:** في الشكل الموالي:  فاصلة A هي (-3) نكتب $A(-3)$. المسافة إلى الصفر للعددين (-4) و $(+4)$ هي 4 فالعددان (-4) و $(+4)$ عددان نسبيان متعاكسان. **ملاحظات:** - المسافة هي عدد موجب دائما. - العدد النسبي الموجب يكتب للتبسيط دون إشارة $+$. **مثال:** $+2$ يكتب 2.	
الاستثمار	**تمرين 4 صفحة 46**	

بطاقة فنية: 02-4 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** التعليم في المستوي	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:

- يقرأ إحداثيي نقطة في معلم. -يعلم نقطة علمت إحداثياها في معلم.

المراحل	أنشـطة التعلـم	ملاحظـات
الانطلاق	**تهيئة** - ماذا نقصد بالمستوي ؟ - ماذا نقصد بمعلم متعامد ومتجانس ؟	
الاكتشاف	**النشاط 2** الشكل الموالي يمثل معلما متعامدا ومتجانسا مبدؤه النقطة O.  1- انقل الشكل على ورقة مرصوفة. إحداثيا النقطة A هما 2 و4. نكتب $A(2;4)$. 2- اكتب إحداثيات النقط B، C، D، O. 3- علّم النقط $E(-2;-1)$، $F(3;-5)$، $G(2;-3)$.	
الحوصلة	- كل مستقيمين متعامدين ومدرجين بنفس الوحدة يشكلان معلما متعامدا ومتجانسا. - كل نقطة من مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس تتعين بعددين نسبيين هما فاصلتها وترتيبها. **مثال:** المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس مبدؤه O ووحدته $1cm$. - علّم النقط $A(3;2)$، $B(4;-1)$، $C(2;0)$، $D(0;-3)$.  	
الاستثمار	**تمرين 21 صفحة 47**	

بطاقة فنية: 03-4 المستوى: الثانية متوسط المدة: 2 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** مقارنة عددين نسبيين	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- يوظف التعليم على مستقيم مدرج لمقارنة عددين نسبيين.

المراحل	أنشـطة التعلـم	ملاحظـات
الاكتشاف	**النشاط 3** فيما يلي درجات الحرارة المسجلة في بعض المدن الجزائرية في أحد أيام فصل الشتاء. وهران: 10 ; سطيف: 0 ; تيارت: −5 ; بجاية: 8 ; قسنطينة: 3 ; معسكر: −3 ; البيض: −6 ; المدينة: درجة الحرارة 1- مثّل درجات الحرارة المسجلة على مستقيم مدرج. 2- قارن بين كل عددين ثم استنتج. أ) 10 و0، 0 و8 ، 5− و0 ، 0 و3−. ب) 5− و3+، 3− و8+، 3+ و6−. ج) 8 و3، 10 و8، 3 و10. د) 6− و3−، 5− و3−، 6− و5−. 6- رتّب تصاعديا الأعداد: 5−، 10، 3−، 8، 0، 6−، 3+.	- يمكن وضع مستقيم مدرج أفقي أو عمودي.
الحوصلة	كل عدد نسبي موجب تماما هو أكبر من الصفر ، وكل عدد نسبي سالب تماما هو أصغر من الصفر. كل عدد نسبي سالب تماما هو أصغر من أي عدد نسبي موجب. أصغر عددين نسبيين موجبين هو الذي له أصغر مسافة إلى الصفر. أصغر عددين نسبيين سالبين هو الذي له أكبر مسافة إلى الصفر. **مثال** قارن 0 ... 5 ; 7 ... 0 ; 0 ... −3 −11 ... 0 ; +14 ... −45 ; −37 ... 25 +47 ... +28 ; −47 ... −28 ; −17 ... −62 لترتيب أعداد نسبية، نقوم بفرز الأعداد الموجبة والأعداد السالبة ثم نرتبها حسب المطلوب. **ملاحظة** لترتيب أعداد نسبية يمكن الاستعانة بمستقيم مدرج. **مثال** - رتّب الأعداد النسبية التالية تنازليا: 7,1−، 26+، 33−، 10، 0، 1,7، 17−. الأعداد الموجبة: ..... الأعداد السالبة: ..... الترتيب التنازلي:	- هل يمكن الاستعانة دائما بمستقيم مدرج لترتيب أعداد نسبية ؟
الاستثمار	**تمرين 12 صفحة 46**	

بطاقة فنية: 4-04 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** إدماج جزئي	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- ينشيء مستقيمات متوازية، مستقيمات متعامدة.
- يوظف خواص محور قطعة مستقيم.
- يوظف خواص منصف زاوية.

التمارين والوضعيات	ملاحظات
تمرين 1 صفحة 110 الانشاء باستعمال الكوس والمسطرة المدرجة **تمرين 2 صفحة 110** الانشاء باستعمال المدور والمسطرة	
تمرين 3 صفحة 110 الانشاء باستعمال الكوس والمسطرة المدرجة	
تمرين 4 صفحة 110 الانشاء باستعمال المدور والمسطرة	
تمرين 9 صفحة 110	يضطر التلميذ إلى إنشاء نقطتين من المحور تقعان في نفس الجهة من القطعة
تمرين 10 صفحة 110 إنشاء منصف الزاوية القائمة $\widehat{xAy}$	

بطاقة فنية: 4-05 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** جمع عددين نسبيين	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

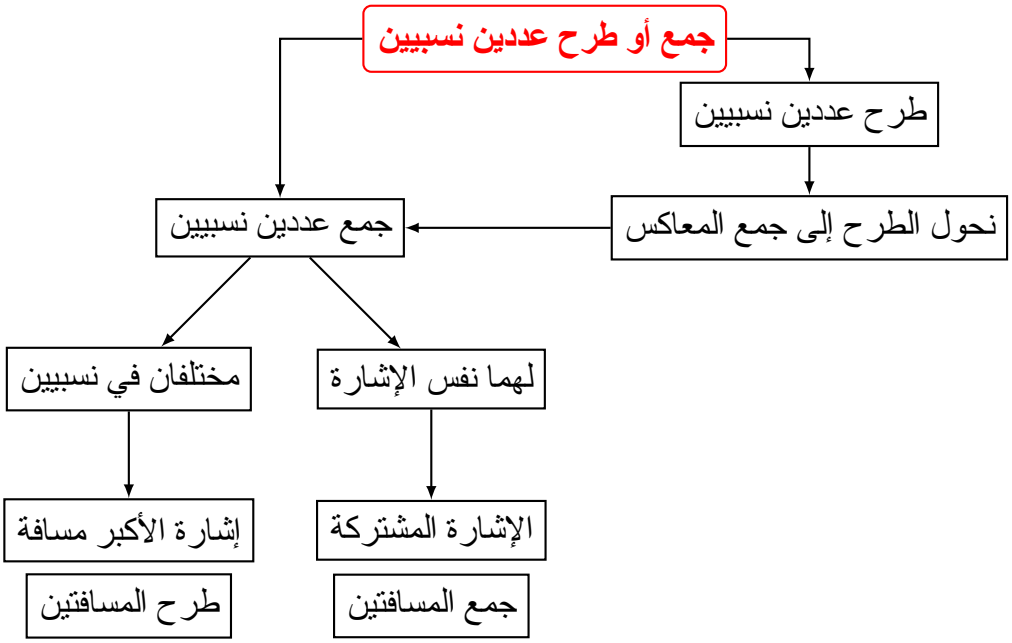
الكفاءة المستهدفة:
- يجمع عددين نسبيين من خلال وضعية بسيطة.
- يتذكر مجموع عددين متعاكسين.
- يستنتج طريقة طرح حساب فرق عددين نسبيين.

المراحل	أنشـطة التعلـم	ملاحظـات
البحث 20 د	**النشاط 5** **لعبة القطط والفئران** نضع في غرفة عددا من القطط وعددا من الفئران ونخرج كل قط أكل فأرا واحدا. 1- أتمم: نمثل القطط بعدد نسبي ..... والفئران بعدد نسبي ..... - احسب مايلي مع الشرح: $(+11)+(+25)=\ldots$; $(+16)+(-14)=\ldots$; $(+12)+(-22)=\ldots$; $(+19)+(-19)=\ldots$ $(-5)+(-13)=\ldots$; $(-8)+(+13)=\ldots$; $(-15)+(+6)=\ldots$; $(-6)+(+6)=\ldots$ 3- استنتج طريقة لحساب مجموع عددين نسبيين.	
بناء المعارف 30 د	**لجمع عددين نسبيين لهما الإشارة نفسها:** 1- نجمع مسافتيهما إلى الصفر. 2- نضع أمام النتيجة الاشارة المشتركة. **لجمع عددين نسبيين مختلفين في الإشارة:** 1- نطرح المسافة الأصغر إلى الصفر من المسافة الأكبر إلى الصفر. 2- نضع أمام النتيجة اشارة العدد الذي له أكبر مسافة إلى الصفر. **ملاحظة:** مجموع عددين متعاكسين يساوي الصفر.	**أمثلة** $(+15)+(+31)=\ldots$ $(+45)+(+22)=\ldots$ $(-51)+(-13)=\ldots$ $(-40)+(-12)=\ldots$ **أمثلة** $(-17)+(+4)=\ldots$ $(+100)+(-60)=\ldots$ $(-71)+(+82)=\ldots$ $(+35)+(-65)=\ldots$ **أمثلة** $(+5)+(-5)=\ldots$ $(-212)+(+212)=\ldots$	
التقويم 10 د	**تمرين 25 صفحة 48**	

بطاقة فنية: 06-4 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** طرح عددين نسبيين	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر مجموع عددين متعاكسين.
- يستنتج طريقة طرح حساب فرق عددين نسبيين.

المراحل	أنشـطة التعلـم	ملاحظـات
الانطلاق	**تهيئة** احسب ما يلي: $(+7)+(-7)=\dots$ $\quad$ $(-3)+(+3)=\dots$ $\quad$ $(+11)+(-7)=\dots$ $\quad$ $(-8)+(+3)=\dots$	
الاكتشاف	**النشاط 6** احسب ما يلي ثم ضع تخمينا لحساب فرق عددين نسبيين. $(+12)-(+3)=(+12)+(\dots)=\dots$ $\quad$ $(+11)-(-3)=(+11)+(\dots)=\dots$ $(-10)-(-8)=(-10)+(\dots)=\dots$ $\quad$ $(-21)-(+7)=(-21)+(\dots)=\dots$	
الحوصلة	طرح عدد نسبي يعني جمع معاكسه. **أمثلة :** $(+16)-(+2)=$ $(\dots)\dots(\dots)=\dots$ $(+8)-(+20)=$ $(\dots)\dots(\dots)=\dots$ $(-37)-(+41)=$ $(\dots)\dots(\dots)=\dots$ $(-19)-(-7)=$ $(\dots)\dots(\dots)=\dots$ $(-8)-(-22)=$ $(\dots)\dots(\dots)=\dots$ $(+24)-(-3)=$ $(\dots)\dots(\dots)=\dots$ **ملاحظة:** يمكن طرح أي عددين نسبيين.	
الاستثمار	**تمرين 31 صفحة 48**	



بطاقة فنية: 07-4 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر جمع وطرح عددين نسبيين.
- يحسب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج.

المراحل	أنشـطة التعلـم	ملاحظـات
الاكتشاف	**النشاط 7** 1- علّم النقط $A(2)$، $B(-4)$، $C(7)$، $D(-5)$ على مستقيم مدرج وحدته $1cm$. 2- قس بالمسطرة واكتب الأطوال: AB، AC، AD، BC، BD، CD. 3- احسب الأطوال AB، AC، AD، BC، BD، CD مستعملا فواصل الطرفين.	
الحوصلة	A و B نقطتان من مستقيم مدرج، فاصلتاهما a و b على الترتيب. المسافة بين A و B هي طول القطعة $[AB]$ حيث: - إذا كان $a > b$ فإن $AB = BA = a - b$. - إذا كان $a < b$ فإن $AB = BA = b - a$. **ملاحظة:** المسافة بين نقطتين هي عدد موجب دائما. **مثال :** حساب المسافة EF حيث: $E(+5)$ و $F(-4)$ لدينا $+5 > -4$ ومنه $EF = (+5) - (-4) = (+5) + (+4) = +9$	
الاستثمار	**تمرين صفحة**	

بطاقة فنية: 08-4 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** المجموع الجبري	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- يحسب مجموع جبري بتمعن.
- يحسب مجموع جبري بعد تبسيطه حسب خطوات معطاة في مثال.

المراحل	أنشـطة التعلـم	ملاحظـات
الاكتشاف	**النشاط 8** احسب سلاسل العمليات التالية بتمعن: $A = (+4) - (-5) + (-11) + (+17) - (+25)$ $B = (+18) - (+17) + (+6) - (-13) + (+2)$ $C = (-8) + (-15) - (-2) - (+7) + (-1)$ احسب المجموعين الجبريين B و C كما في المثال التالي: $A = (+4) - (-5) + (-11) + (+17) - (+25)$ $A = (+4) + (+5) + (-11) + (+17) + (-25)$ $A = +4 + 5 - 11 + 17 - 25$ $A = +4 + 5 + 17 - 11 - 25$ $A = +26 - 36$ $\boxed{A = -10}$	
الحوصلة	**تعريف:** المجموع الجبري هو سلسلة عمليات جمع وطرح أعداد نسبية. **حساب مجموع جبري:** 1- نحول المجموع الجبري إلى سلسلة عمليات جمع فقط (طرح عدد يعني جمع معاكسه). 2- نحذف كل علامات الجمع وكل الأقواس. 3- نجّمع الأعداد الموجبة معا والأعداد السالبة معا. 4- نجّمع الأعداد الموجبة معا والأعداد السالبة معا فنحصل على مجموع عددين نسبيين مختلفين في الإشارة. 5- نحسب مجموع العددين النسبيين. **ملاحظة :** الخطوتان ① و ② معا تسمى تبسيط كتابة مجموع جبري. **مثال:** $A = (-5) + (+10) - (+3) - (-7)$ $A = (-5) + (+10) + (-3) + (+7)$ $A = -5 + 10 - 3 + 7$ $A = +10 + 7 - 5 - 3$ $A = 17 - 8$ $\boxed{A = 9}$	
الاستثمار	**تمرين 36 صفحة 48**	

بطاقة فنية: 10-4 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** حل معادلات	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:

- يتذكر المعادلات من الشكل: $a+\square=b$، $a-\square=b$، $\square-a=b$، $a\times\square=b$.
- يحل معادلات من الشكل: $a\times\square=b$ ، $\square\div a=b$.

المراحل	أنشـطة التعلـم	ملاحظـات
الاكتشاف	**النشاط 10** 1) اربط كل جملة بالمعادلة المناسبة لها حيث x يرمز إلى العدد المجهول. إيجاد العدد الذي نضيفه إلى 3 للحصول على 45 — $45-x=3$ إيجاد العدد الذي نطرحه من 45 للحصول على 3 — $x-45=3$ إيجاد العدد الذي نطرح منه 45 للحصول على 3 — $3+x=45$ إيجاد العدد الذي نضربه بـ 3 للحصول على 45 — $x\div 45=3$ إيجاد العدد الذي نقسمه على 45 للحصول على 3 — $45\div x=3$ إيجاد العدد الذي نقسم عليه 45 للحصول على 3 — $x\times 3=45$ 2) حُل المعادلات ثم تحقق من الناتج.	
الحوصلة	a و b عددان معلومان و x مجهول. **التعبير اللغوي** | **شكل المعادلة** | **حلها** إيجاد العدد الذي نضيفه إلى a للحصول على b | $a+x=b$ | $x=b-a$ إيجاد العدد الذي نطرحه من a للحصول على b | $a-x=b$ | $x=a-b$ إيجاد العدد الذي نطرح منه a للحصول على b | $x-a=b$ | $x=b+a$ إيجاد العدد الذي نضربه بـ a للحصول على b | $ax=b$ | $x=b\div a$ إيجاد العدد الذي نقسم عليه a للحصول على b | $a\div x=b$ | $x=a\div b$ إيجاد العدد الذي نقسمه على a للحصول على b | $x\div a=b$ | $x=ab$ **أمثلة** حُل المعادلات التالية ذات المجهول x: $25+x=2$ ؛ $14-x=50$ ؛ $x-13=7$ ؛ $100x=5$ ؛ $x=9\div 36$ ؛ $x\div 12=6$ **حل:** لدينا $25+x=2$ ومنه $x=2-25$ إذن $x=-23$ التحقيق $25+(-23)=2$ لدينا $14-x=50$ ومنه $x=14-50$ إذن $x=-34$ التحقيق $14-(-34)=50$ لدينا $x-13=7$ ومنه $x=7+13$ إذن $x=20$ التحقيق $20-13=7$ لدينا $100x=5$ ومنه $x=5\div 100$ إذن $x=0,05$ التحقيق $100\times 0,05=5$ لدينا $9\div x=36$ ومنه $x=9\div 36$ إذن $x=0,25$ التحقيق $9\div 0,25=36$ لدينا $x\div 12=6$ ومنه $x=12\times 6$ إذن $x=72$ التحقيق $72\div 12=6$ **ملاحظة** التحقيق لا يكتب في ورقة الإجابة.	
الاستثمار	**تمرين 34 صفحة 64**	

ملاحظات

- إدراج الأعداد العشرية والأعداد النسبية.
- توظيف هذه الكفاءة في حساب الارتفاع المتعلق بضلع في مثلث.

بطاقة فنية: 11-4 المستوى: الثانية متوسط المدة: 2 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** اختبار صحة مساواة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:

- يختبر صحة مساواة أو متباينة تتضمن مجهولا أو مجهولين عند استبداله بقيمة معلومة.

المراحل	أنشطة التعلم	ملاحظات
الاكتشاف	**النشاط 3 ص 57**	
الحوصلة	لاختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن مجهولا أو عدة مجاهيل، نعوض كل مجهول بقيمته ونتحقق من صحتها. **مثال 1** هل المساواة $6x+2=5(x+1)$ صحيحة من أجل $x=4$ ؟ الجواب: من أجل $x=4$ نجد $6\times 4+2=5(4+1)$ ومنه $26=25$ إذن المساواة $6x+2=5(x+1)$ خاطئة من أجل $x=4$ **مثال 2** هل المساواة $6x+2=5(x+1)$ صحيحة من أجل $x=3$ ؟ الجواب: من أجل $x=3$ نجد $6\times 3+2=5(3+1)$ ومنه $20=20$ إذن المساواة $6x+2=5(x+1)$ صحيحة من أجل $x=3$. **مثال 3** هل المتباينة $5x-30>2x$ صحيحة من أجل $x=3$ ؟ الجواب: من أجل $x=3$ نجد $5\times 3-30=2\times 3$ ومنه $15-30>6$ ومنه $-15>6$ إذن المتباينة $5x-30>2x$ خاطئة من أجل $x=3$. **مثال 4** هل المتباينة $5x-30>2x$ صحيحة من أجل $x=11$ ؟ الجواب: من أجل $x=11$ نجد $5\times 11-30=2\times 11$ ومنه $55-30>22$ ومنه $25>22$ إذن المتباينة $5x-30>2x$ صحيحة من أجل $x=11$.	
الحوصلة	**مثال 5** هل المساواة $5x+2y+1=6x-y$ صحيحة من أجل $x=3$ و $y=7$ ؟ الجواب: من أجل $x=4$ و $y=7$ نجد $5\times 4+2\times 3+1=6\times 3-7$ ومنه $27=11$ إذن المساواة $5x+2y+1=6x-y$ خاطئة من أجل $x=3$ و $y=7$. **مثال 6** هل المساواة $5x+2y+1=6x-y$ صحيحة من أجل $x=1$ و $y=0$ ؟ الجواب: من أجل $x=1$ و $y=0$ نجد $5\times 1+2\times 0+1=6\times 1-0$ ومنه $6=6$ إذن المساواة $5x+2y+1=6x-y$ صحيحة من أجل $x=1$ و $y=0$. **مثال 7** هل المتباينة $6x+1>15-2y$ صحيحة من أجل: $x=0$ و $y=1$ ؟ الجواب: من أجل $x=0$ و $y=1$ نجد $6\times 0+1>15-2\times 1$ ومنه $1>13$ إذن المتباينة $6x+1>15-2x$ خاطئة من أجل $x=0$ و $y=1$. **مثال 8** هل المتباينة $6x+1>15-2y$ صحيحة من أجل: $x=5$ و $y=10$ ؟ الجواب: من أجل $x=5$ و $y=11$ نجد $6\times 5+1>15-2\times 11$ ومنه $31>-7$ إذن المتباينة $5x-30>2x$ صحيحة من أجل $x=5$ و $y=11$.	
الاستثمار	**تمرين 27 صفحة 64**	

بطاقة فنية: 12-4 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** إدماج كلي	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- حل مشكلات بتوظيف موارد المقطع

التمارين والوضعيات	ملاحظات
تمرين 56 صفحة 51	

بطاقة فنية: 13-4 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** وضعية تقويمية	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- حل مشكلات بتوظيف موارد المقطع

التمارين والوضعيات	ملاحظات
تمرين 45 صفحة 50	

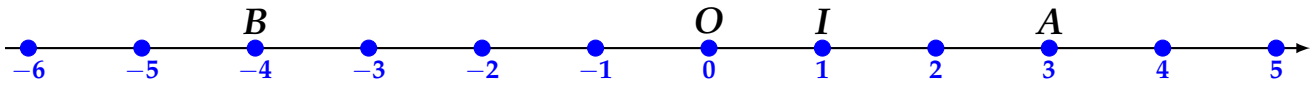
المقطع التعلمي 4: الأعداد النسبية ـ الحساب الحرفي

الوضعية الانطلاقية

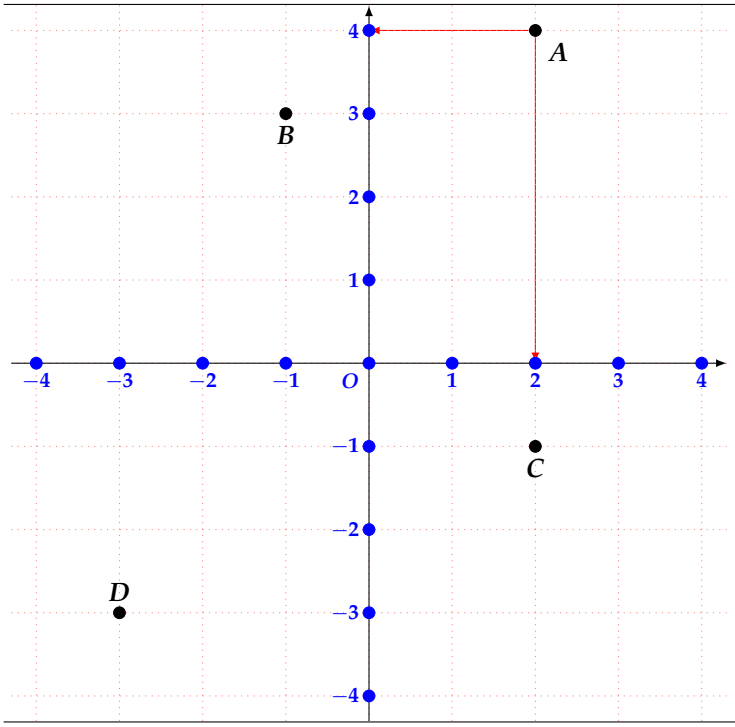
في مزرعة للدواجن يوجد أرانب ودجاجات، حيث عدد الرؤوس هو 80 رأسا، وعدد الأرجل 208 أرجل.
- ما هو عدد الأرانب وعدد الدجاجات في هذه المزرعة ؟ (اكتب الخطوات المتبعة)

النشاط 1

إليك الشكل، حيث (d) مستقيم مدرج مبدؤه O ووحدته OI.



1- اكتب فاصلتي النقطتين A و B.
2- ارسم على كراسك مستقيما مدرجا، مبدؤه O ووحدته $1cm$.
2- علّم النقطتين $C(3)$، $D(-2)$.



النشاط 2

الشكل الموالي يمثل معلما متعامدا ومتجانسا مبدؤه النقطة O.

1- انقل الشكل على ورقة مرصوفة.
إحداثيا النقطة A هما 2 و4.
نكتب $A(2;4)$.
2- اكتب إحداثيات النقط B، C، D، O.
3- علّم النقط $E(-2;-1)$، $F(3;-5)$، $G(2;-3)$.

النشاط 3

فيما يلي درجات الحرارة المسجلة في بعض المدن الجزائرية في أحد أيام فصل الشتاء.

المدينة	البيض	معسكر	قسنطينة	بجاية	تيارت	سطيف	وهران
درجة الحرارة	-6	-3	3	8	-5	0	10

1- مثّل درجات الحرارة المسجلة على مستقيم مدرج.
2- قارن بين كل عددين ثم استنتج.
أ) 10 و0، 0 و8 ، -5 و0 ، 0 و-3.
ب) -5 و$+3$، -3 و$+8$، $+3$ و-6.
ج) 8 و3، 10 و8، 3 و10.
د) -6 و-3، -5 و-3، -6 و-5.
6- رتّب تصاعديا الأعداد: -5، 10، -3، 8، 0، -6، $+3$.

النشاط 5

لعبة القطط والفئران

نضع في غرفة عددا من القطط وعددا من الفئران ونخرج كل قط أكل فأرا واحدا.

1- أتمم: نمثل القطط بعدد نسبي ..... والفئران بعدد نسبي .....

- احسب مايلي مع الشرح:

$(+19)+(-19)=\ldots$	$(+12)+(-22)=\ldots$	$(+16)+(-14)=\ldots$	$(+11)+(+25)=\ldots$
$(-6)+(+6)=\ldots$	$(-15)+(+6)=\ldots$	$(-8)+(+13)=\ldots$	$(-5)+(-13)=\ldots$

3- استنتج طريقة لحساب مجموع عددين نسبيين.

النشاط 6

احسب ما يلي ثم ضع تخمينا لحساب فرق عددين نسبيين.

$(+12)-(+3)=(+12)+(\ldots)=\ldots$	$(+11)-(-3)=(+11)+(\ldots)=\ldots$
$(-10)-(-8)=(-10)+(\ldots)=\ldots$	$(-21)-(+7)=(-21)+(\ldots)=\ldots$

النشاط 7

1- علّم النقط $A(2)$، $B(-4)$، $C(7)$، $D(-5)$ على مستقيم مدرج وحدته $1cm$.

2- قس بالمسطرة واكتب الأطوال:

AB، AC، AD، BC، BD، CD.

3- احسب الأطوال

AB، AC، AD، BC، BD، CD

مستعملا فواصل الطرفين.

النشاط 8

احسب سلاسل العمليات التالية بتمعن:

$A=(+4)-(-5)+(-11)+(+17)-(+25)$

$B=(+18)-(+17)+(+6)-(-13)+(+2)$

$C=(-8)+(-15)-(-2)-(+7)+(-1)$

احسب المجموعين الجبريين B وC كما في المثال التالي:

$A=(+4)-(-5)+(-11)+(+17)-(+25)$

$A=(+4)+(+5)+(-11)+(+17)+(-25)$

$A=+4+5-11+17-25$

$A=+4+5+17-11-25$

$A=+26-36$

$\boxed{A=-10}$

النشاط 10

1) اربط كل جملة بالمعادلة المناسبة لها حيث x يرمز إلى العدد المجهول.

إيجاد العدد الذي نضيفه إلى 3 للحصول على 45	$45-x=3$
إيجاد العدد الذي نطرحه من 45 للحصول على 3	$x-45=3$
إيجاد العدد الذي نطرح منه 45 للحصول على 3	$3+x=45$
إيجاد العدد الذي نضربه بـ 3 للحصول على 45	$x\div 45=3$
إيجاد العدد الذي نقسمه على 45 للحصول على 3	$45\div x=3$
إيجاد العدد الذي نقسم عليه 45 للحصول على 3	$x\times 3=45$

2) حُل المعادلات ثم تحقق من الناتج.