

## 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:

- 1- قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج.
- 2- مقارنة عددين نسبيين.
- 3- ترتيب أعداد نسبية تصاعديا أو تنازليا.
- 4- قراءة إحداثي نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات إحداثيين معلومين في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.
- 5- جمع وطرح عددين نسبيين.
- 6- حساب مجموع جبري.
- 7- حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج.
- 8- حل المعادلات من الشكل:  $a \div b = c$  حيث  $a$  و  $b$  عددان عشريان معلومان في وضعيات بسيطة.
- 9- اختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن عددا مجهولا (أو عددين مجهولين) عندما نستبدله بقيمة معلومة.

### معايير التقويم:

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

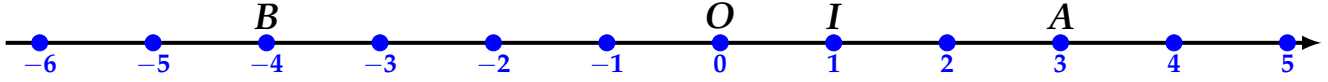
## الأعداد النسبية - الحساب الحرفي

### الوضعية الانطلاقية

في مزرعة للدواجن يوجد أرانب ودجاجات، حيث عدد الرؤوس هو 80 رأساً، 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 مستقيماً مدرجاً، مبدؤه  $O$  ووحدته  $1cm$ .

2- علم النقطتين  $D(-2)$ ،  $C(3)$ .

### النشاط 2

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- مثل درجات الحرارة المسجلة على مستقيم مدرج.

2- قارن بين كل عددين ثم استنتج.

أ) 10 و 0، 0 و 8، -5 و 0، 0 و -3.

ب) -5 و +3، -3 و +8، +3 و -6.

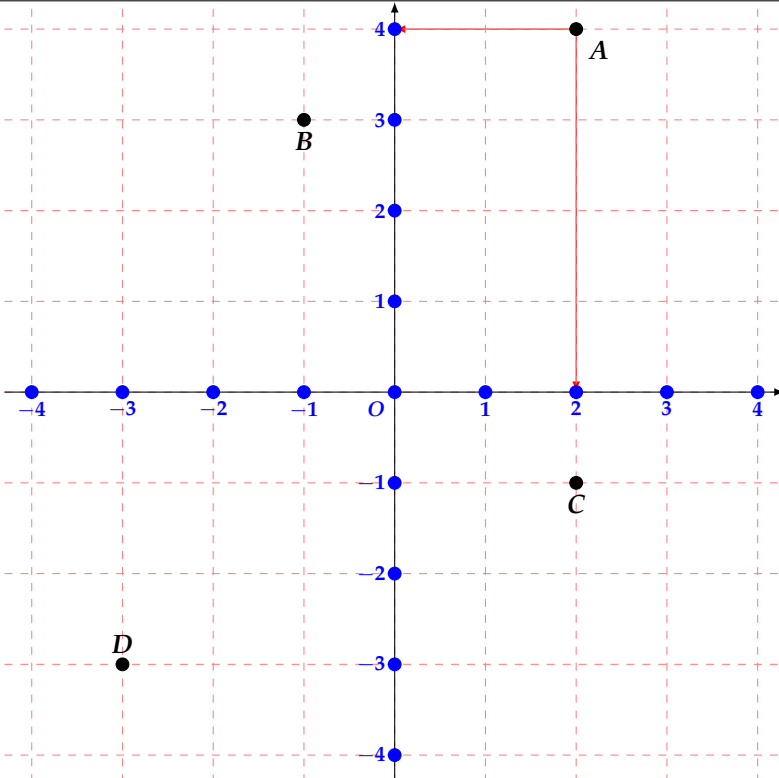
ج) 8 و 3، 10 و 8، 3 و 10.

د) -6 و -3، -5 و -3، -6 و -5.

6- رتب تصاعدياً الأعداد: -5، 10، -3، 8، 0، -6، +3.

### النشاط 3

الشكل المقابل يمثل معلماً متعامداً ومتجانساً مبدؤه النقطة  $O$ .



1- انقل الشكل على ورقة مرصوفة.

إحداثيات النقطة  $A$  هما 2 و 4. نكتب  $A(2; 4)$ .

2- اكتب إحداثيات النقط  $O$ ،  $D$ ،  $C$ ،  $B$ .

3- علم النقط

$G(2; -3)$ ،  $F(3; -5)$ ،  $E(-2; -1)$ .

#### النشاط 4

##### لعبة القطط والفئران

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

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

- احسب مايلي مع الشرح:

$$\begin{array}{|l} (+11) + (+25) = \dots \\ (-5) + (-13) = \dots \end{array} \quad \begin{array}{|l} (+16) + (-14) = \dots \\ (-8) + (+13) = \dots \end{array} \quad \begin{array}{|l} (+12) + (-22) = \dots \\ (-15) + (+6) = \dots \end{array} \quad \begin{array}{|l} (+19) + (-19) = \dots \\ (-6) + (+6) = \dots \end{array}$$

3- استنتج طريقة لحساب مجموع عددين نسبيين.

#### النشاط 5

احسب مايلي ثم ضع تخمينا لحساب فرق عددين نسبيين.

$$\begin{array}{|l} (+12) - (+3) = (+12) + (\dots) = \dots \\ (-10) - (-8) = (-10) + (\dots) = \dots \end{array} \quad \begin{array}{|l} (+11) - (-3) = (+11) + (\dots) = \dots \\ (-21) - (+7) = (-21) + (\dots) = \dots \end{array}$$

#### النشاط 6

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

2- اكتب الأطوال  $AB$ ،  $AC$ ،  $AD$ ،  $BC$ ،  $BD$ ،  $CD$ .

3- احسب الأطوال  $AB$ ،  $AC$ ،  $AD$ ،  $BC$ ،  $BD$ ،  $CD$  مستعملا فواصل الطرفين.

#### النشاط 7

احسب سلاسل العمليات التالية بتعن:

$$\begin{aligned} A &= (+4) - (-5) + (-11) + (+17) - (+25) \\ B &= (+18) - (+17) + (+6) - (-13) + (+2) \\ C &= (-8) + (-15) - (-2) - (+7) + (-1) \end{aligned}$$

احسب المجموعين الجبريين  $B$  و  $C$  كما في المثال التالي:

$$\begin{aligned} A &= (+4) - (-5) + (-11) + (+17) - (+25) \\ A &= (+4) + (+5) + (-11) + (+17) + (-25) \\ A &= +4 + 5 - 11 + 17 - 25 \\ A &= +4 + 5 + 17 - 11 - 25 \\ A &= +26 - 36 \\ A &= -10 \end{aligned}$$

#### النشاط 8

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

$$\begin{array}{ll} 45 - x = 3 & \text{إيجاد العدد الذي نضيفه إلى 3 للحصول على 45} \\ x - 45 = 3 & \text{إيجاد العدد الذي نطرحه من 45 للحصول على 3} \\ 3 + x = 45 & \text{إيجاد العدد الذي نطرح منه 45 للحصول على 3} \\ x \div 45 = 3 & \text{إيجاد العدد الذي نضربه بـ 3 للحصول على 45} \\ 45 \div x = 3 & \text{إيجاد العدد الذي نقسمه على 45 للحصول على 3} \\ x \times 3 = 45 & \text{إيجاد العدد الذي نقسم عليه 45 للحصول على 3} \end{array}$$

2) حل المعادلات ثم تحقق من الناتج.

بطاقة فنية: 4/01 المستوى: الثانية متوسط المدة: 2 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوق الأستاذ عكري العيد 2025-2024
---	--	--

### المورد 01: القراءة والتعليم على مستقيم مدرج

#### الكفاءة المستهدفة:

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

#### سير الدرس

#### المراحل

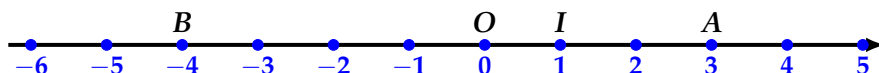
##### تهيئة

- إليك الأعداد النسبية التالية: 0، +1، -5، 7، -3، +4.
- 1- حوِّط الأعداد النسبية الموجبة باللون الأحمر والأعداد النسبية الموجبة باللون الأزرق.
- 2- اكتب المسافة إلى الصفر لكل عدد.

الاستعداد  
5 د

##### النشاط 1

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



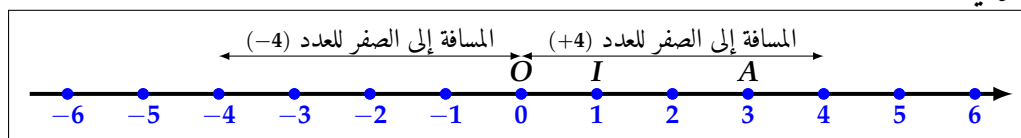
- 1- اكتب فاصلي النقطتين  $A$  و  $B$ .
- 2- ارسم على كراسك مستقيماً مدرجاً، مبدؤه  $O$  ووحدته  $1cm$ .
- 2- علم النقطتين  $C(3)$ ،  $D(-2)$ .

البحث  
15 د

تعيين 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 للعدد  $(-4)$  هي  $4$  فالعددان  $(-4)$  و  $(+4)$  عددان نسبيا متعاكسان.

##### ملاحظات:

- المسافة هي عدد موجب دائماً.
- العدد النسبي الموجب يكتب للتبسيط دون إشارة +.

##### مثال:

$+2$  يكتب 2.

بناء المعارف  
30 د

تمرين 4 صفحة 46

التقويم  
10 د

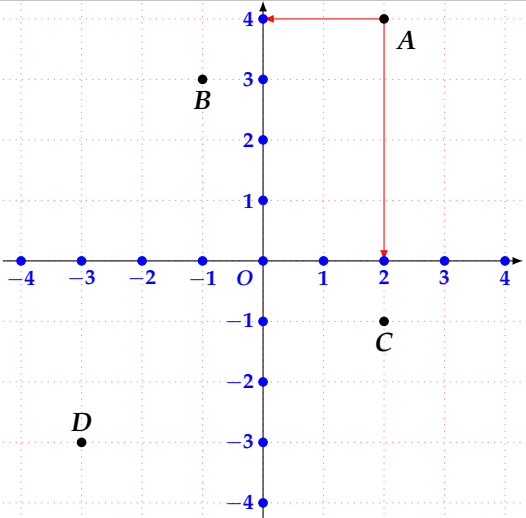
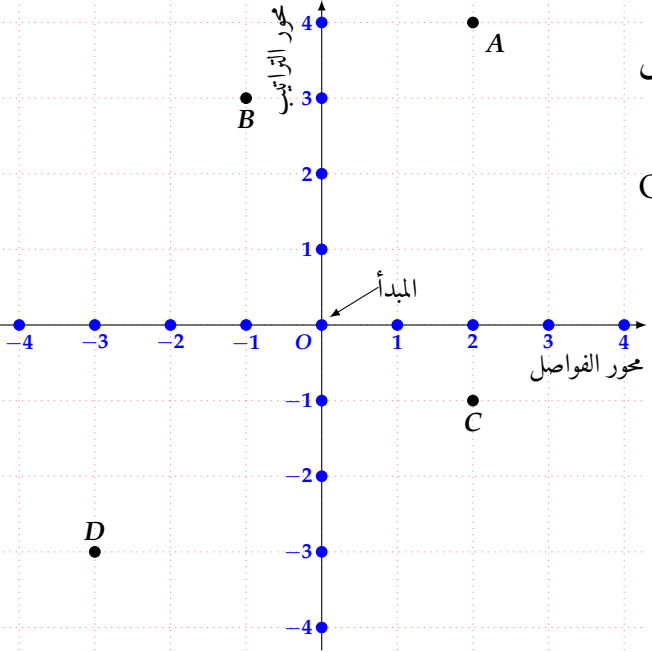
بطاقة فنية: 4/02 المستوى: الثانية متوسط المدة: 2 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عديدة المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوق الأستاذ عكرمي العيد 2025-2024
---	--	---

المورد 02: مقارنة عددين نسبيين

الكفاءة المستهدفة: - يوظف التعليم على مستقيم مدرج لمقارنة عددين نسبيين.																																		
المراحل	سير الدرس																																	
البحث 20 د	<b>النشاط 2</b> فيما يلي درجات الحرارة المسجلة في بعض المدن الجزائرية في أحد أيام فصل الشتاء. <table><tr><td>المدينة</td><td>البيض</td><td>معسكر</td><td>قسنطينة</td><td>بجاية</td><td>تيارت</td><td>سطيف</td><td>وهران</td></tr><tr><td>درجة الحرارة</td><td>-6</td><td>-3</td><td>3</td><td>8</td><td>-5</td><td>0</td><td>10</td></tr></table> 1- مثل 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- رتب تصاعدياً الأعداد: -5، 10، -3، 8، 0، -6، +3. - يمكن وضع مستقيم مدرج أفقي أو عمودي.	المدينة	البيض	معسكر	قسنطينة	بجاية	تيارت	سطيف	وهران	درجة الحرارة	-6	-3	3	8	-5	0	10																	
	المدينة	البيض	معسكر	قسنطينة	بجاية	تيارت	سطيف	وهران																										
	درجة الحرارة	-6	-3	3	8	-5	0	10																										
	بناء المعارف 30 د	كل عدد نسبي موجب تماماً هو أكبر من الصفر ، وكل عدد نسبي سالب تماماً هو أصغر من الصفر. كل عدد نسبي سالب تماماً 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. <b>مثال</b> قارن <table><tr><td>+47</td><td>...</td><td>+28</td><td></td><td>-11</td><td>...</td><td>0</td><td></td><td>0</td><td>...</td><td>5</td></tr><tr><td>-47</td><td>...</td><td>-28</td><td></td><td>+14</td><td>...</td><td>-45</td><td></td><td>7</td><td>...</td><td>0</td></tr><tr><td>-17</td><td>...</td><td>-62</td><td></td><td>-37</td><td>...</td><td>25</td><td></td><td>0</td><td>...</td><td>-3</td></tr></table> لترتيب أعداد نسبية، نقوم بفرز الأعداد الموجبة والأعداد السالبة ثم نرتبها حسب المطلوب. <b>ملاحظة</b> لترتيب أعداد نسبية يمكن الاستعانة بمستقيم مدرج. <b>مثال</b> - رتب الأعداد النسبية التالية تنازلياً: 1، -7، +26، -33، 10، 0، 7، 1، -17. الأعداد الموجبة: ..... الأعداد السالبة: ..... الترتيب التنازلي: ..... - هل يمكن الاستعانة دائماً بمستقيم مدرج لترتيب أعداد نسبية ؟	+47	...	+28		-11	...	0		0	...	5	-47	...	-28		+14	...	-45		7	...	0	-17	...	-62		-37	...	25		0	...
+47		...	+28		-11	...	0		0	...	5																							
-47		...	-28		+14	...	-45		7	...	0																							
-17		...	-62		-37	...	25		0	...	-3																							
التقويم 10 د	تمرين 12 صفحة 46																																	

<p>المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوق الأستاذ عكرمي العيد 2025-2024</p>	<p>الميدان المعرفي: أنشطة عديدة المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة</p>	<p>بطاقة فنية: 4/03 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا</p>
---	---	--

### المورد 03: التعليم في المستوي

<p><b>الكفاءة المستهدفة:</b></p> <p>- يقرأ إحداثي نقطة في معلم.</p> <p>- يعلم نقطة علمت إحداثياها في معلم.</p>		
<p><b>سير الدرس</b></p>		<p><b>المراحل</b></p>
<p><b>تهيئة</b></p> <p>- ماذا نقصد بالمستوي ؟</p> <p>- ماذا نقصد بمعلم متعامد ومتجانس ؟</p>		<p>الاستعداد 5 د</p>
	<p><b>النشاط 3</b></p> <p>الشكل الموالي يمثل معلما متعامدا ومتجانسا مبدؤه النقطة O.</p> <p>1- انقل الشكل على ورقة مرصوفة. إحداثيا النقطة A هما 2 و 4. نكتب <math>A(2; 4)</math>.</p> <p>2- أكتب إحداثيات النقط <math>B</math>, <math>C</math>, <math>D</math>, <math>O</math>.</p> <p>3- علم النقط <math>E(-2; -1)</math>, <math>F(3; -5)</math>, <math>G(2; -3)</math>.</p>	<p>البحث 15 د</p>
	<p>- كل مستقيمين متعامدين ومدرجين بنفس الوحدة يشكلان معلما متعامدا ومتجانسا.</p> <p>- كل نقطة من مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس تتعين بعددين نسييين هما فاصلتها وترتيبها.</p> <p><b>مثال:</b></p> <p>المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس مبدؤه O ووحدة 1cm.</p> <p>- علم النقط <math>A(3; 2)</math>, <math>B(4; -1)</math>, <math>C(2; 0)</math>, <math>D(0; -3)</math>.</p>	<p>بناء المعارف 30 د</p>
<p><b>تمرين 21 صفحة 47</b></p>		<p>التقويم 10 د</p>

بطاقة فنية: 4/04 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوق الأستاذ عكرمي العيد 2025-2024
---	--	---

المورد 04: جمع عددين نسبيين

<b>الكفاءة المستهدفة:</b> - يجمع عددين نسبيين من خلال وضعية بسيطة. - يتذكر مجموع عددين متعاكسين. - يستنتج طريقة طرح حساب فرق عددين نسبيين.	
<b>المراحل</b>	<b>سير الدرس</b>
<b>البحث</b> 20 د	<b>النشاط 4</b> لعبة القلط والفئران نضع في غرفة عددا من القلط وعددا من الفئران ونخرج كل قط أكل فأرا واحدا. 1- أتمم: تمثل القلط بعدد نسبي ..... والفئران بعدد نسبي ..... - احسب مايلي مع الشرح: <div> <div> <math>(+19) + (-19) = ...</math>  <math>(-6) + (+6) = ...</math> </div> <div> <math>(+12) + (-22) = ...</math>  <math>(-15) + (+6) = ...</math> </div> <div> <math>(+16) + (-14) = ...</math>  <math>(-8) + (+13) = ...</math> </div> <div> <math>(+11) + (+25) = ...</math>  <math>(-5) + (-13) = ...</math> </div> </div> 3- استنتج طريقة لحساب مجموع عددين نسبيين.
<b>بناء المعارف</b> 30 د	أتمم <div> <math>(+15) + (+31) = ...</math>  <math>(+45) + (+22) = ...</math>  <math>(-51) + (-13) = ...</math>  <math>(-40) + (-12) = ...</math> </div> أمثلة <div> <math>(-17) + (+4) = ...</math>  <math>(+100) + (-60) = ...</math>  <math>(-71) + (+82) = ...</math>  <math>(+35) + (-65) = ...</math> </div> أمثلة <div> <math>(+5) + (-5) = ...</math>  <math>(-212) + (+212) = ...</math> </div> ملاحظة: مجموع عددين متعاكسين يساوي الصفر.
<b>التقويم</b> 10 د	<b>تمرين 25 صفحة 48</b>

بطاقة فنية: 4/05 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عديدة المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوق الأستاذ عكرمي العيد 2025-2024
---	--	---

المورد 05: طرح عددين نسبيين

<b>الكفاءة المستهدفة:</b> - يتذكر مجموع عددين متعاكسين. - يستنتج طريقة طرح حساب فرق عددين نسبيين.		
<b>المراحل</b>	<b>سير الدرس</b>	
الاستعداد 5 د	<b>تهيئة</b> احسب ما يلي: $(-8) + (+3) = \dots$ $(+11) + (-7) = \dots$ $(-3) + (+3) = \dots$ $(+7) + (-7) = \dots$	
البحث 15 د	<b>النشاط 5</b> احسب ما يلي ثم ضع تخمينا لحساب فرق عددين نسبيين. $(-11) - (+3) = (-11) + (\dots) = \dots$ $(-1) - (-8) = (-1) + (\dots) = \dots$ $(+2) - (+3) = (+2) + (\dots) = \dots$ $(+12) - (-18) = (+12) + (\dots) = \dots$	
بناء المعارف 30 د	طرح عدد نسبي يعني جمع معاكسه. <b>أمثلة :</b> $(-8) - (-22) = (\dots)(\dots) = \dots$ $(-37) - (+41) = (\dots)(\dots) = \dots$ $(+16) - (+2) = (\dots)(\dots) = \dots$ $(+24) - (-3) = (\dots)(\dots) = \dots$ $(-19) - (-7) = (\dots)(\dots) = \dots$ $(+8) - (+20) = (\dots)(\dots) = \dots$ <b>ملاحظة:</b> يمكن طرح أي عددين نسبيين. <div> <div>جمع أو طرح عددين نسبيين</div> <div> <div>طرح عددين نسبيين</div> <div> <div>جمع عددين نسبيين</div> <div> <div>مختلفان في نسبيين</div> <div> <div>إشارة الأكبر مسافة</div> <div>طرح المسافتين</div> </div> </div> <div>لهما نفس الإشارة</div> <div> <div>الإشارة المشتركة</div> <div>جمع المسافتين</div> </div> </div> </div> </div>	
التقويم 10 د	<b>تمرين 31 صفحة 48</b>	



<p>بطاقة فنية: 4/06</p> <p>المستوى: الثانية متوسط</p> <p>المدة: 1 سا</p>	<p>الميدان المعرفي: أنشطة عديدة</p> <p>المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي</p> <p>الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة</p>	<p>المتوسطة الجديدة</p> <p>عدل 900 سكن - السوق</p> <p>الأستاذ عكرمي العيد</p> <p>2025-2024</p>
--	---	--

المورد 06: المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج

<p><b>الكفاءة المستهدفة:</b></p> <p>- يتذكر جمع وطرح عددين نسبيين.</p> <p>- يحسب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج.</p>	
المراحل	سير الدرس
البحث 20 د	<p><b>النشاط 6</b></p> <p>1- عَلمْ النقط <math>A(2)</math>، <math>B(-4)</math>، <math>C(7)</math>، <math>D(-5)</math> على مستقيم مدرج وحدته <math>1cm</math>.</p> <p>2- اكتب الأطوال <math>AB</math>، <math>AC</math>، <math>AD</math>، <math>BC</math>، <math>BD</math>، <math>CD</math>.</p> <p>3- احسب الأطوال <math>AB</math>، <math>AC</math>، <math>AD</math>، <math>BC</math>، <math>BD</math>، <math>CD</math> مستعملا فواصل الطرفين.</p>
بناء المعارف 30 د	<p><math>A</math> و <math>B</math> نقطتان من مستقيم مدرج، فاصلتهما <math>a</math> و <math>b</math> على الترتيب.</p> <p>المسافة بين <math>A</math> و <math>B</math> هي طول القطعة <math>[AB]</math> حيث:</p> <p>- إذا كان <math>a &gt; b</math> فإن <math>AB = BA = a - b</math>.</p> <p>- إذا كان <math>a &lt; b</math> فإن <math>AB = BA = b - a</math>.</p> <p><b>ملاحظة:</b></p> <p>المسافة بين نقطتين هي عدد موجب دائما.</p> <p>مثال :</p> <p>حساب المسافة <math>EF</math> حيث: <math>E(+5)</math> و <math>F(-4)</math></p> <p>لدينا <math>-4 &gt; +5</math></p> <p>ومنه <math>EF = (+5) - (-4) = (+5) + (+4) = +9</math></p>
التقويم 10 د	<p>تمرين صفحة</p>

بطاقة فنية: 4/07 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عديدة المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوق الأستاذ عكرمي العيد 2025-2024
---	--	---

### المورد 07: المجموع الجبري

<b>الكفاءة المستهدفة:</b> - يحسب مجموع جبري بتمعن. - يحسب مجموع جبري بعد تبسيطه حسب خطوات معطاة في مثال.		
<b>المراحل</b>	<b>سير الدرس</b>	<b>النشاط 7</b> 1- احسب سلاسل العمليات التالية بتمعن: $A = (+4) - (-5) + (-11) + (+17) - (+25)$ $B = (+18) - (+17) + (+6) - (-13) + (+2)$ $C = (-8) + (-15) - (-2) - (+7) + (-1)$ 2- احسب المجموعين الجبريين B و C كما في المثال التالي: $A = (+4) - (-5) + (-11) + (+17) - (+25)$ $A = (+4) + (+5) + (-11) + (+17) + (-25)$ $A = +4 + 5 - 11 + 17 - 25$ $A = +4 + 5 + 17 - 11 - 25$ $A = +26 - 36$ $A = -10$
البحث 20 د	<b>تعريف:</b> المجموع الجبري هو سلسلة عمليات جمع وطرح أعداد نسبية. <b>حساب مجموع جبري:</b> 1- نحول المجموع الجبري إلى سلسلة عمليات جمع فقط (طرح عدد يعني جمع معاكسه). 2- نحذف كل علامات الجمع وكل الأقواس. 3- نجمع الأعداد الموجبة معا والأعداد السالبة معا. 4- نجمع الأعداد الموجبة معا والأعداد السالبة معا فنحصل على مجموع عددين نسبيين مختلفين في الإشارة. 5- نحسب مجموع العددين النسبيين. <b>ملاحظة:</b> الخطوتان ① و ② معا تسمى تبسيط كتابة مجموع جبري. <b>مثال:</b> $A = (-5) + (+10) - (+3) - (-7)$ $A = (-5) + (+10) + (-3) + (+7)$ $A = -5 + 10 - 3 + 7$ $A = +10 + 7 - 5 - 3$ $A = 17 - 8$ $A = 9$	بناء المعارف 30 د
التقييم 10 د	تمرين 36 صفحة 48	

بطاقة فنية: 4/08 المستوى: الثانية متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوق الأستاذ عكرمي العيد 2025-2024
---	--	---

### المورد 08: حل معادلات

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

المراحل	سير الدرس
---------	-----------

<b>النشاط 8</b> (1) اربط كل جملة بالمعادلة المناسبة لها حيث $x$ يرمز إلى العدد المجهول. إيجاد العدد الذي نضيفه إلى 3 للحصول على 45 إيجاد العدد الذي نطرحه من 45 للحصول على 3 إيجاد العدد الذي نضربه بـ 3 للحصول على 45 إيجاد العدد الذي نقسمه على 45 للحصول على 3 إيجاد العدد الذي نقسمه عليه 45 للحصول على 3 (2) حل المعادلات ثم تحقق من النتائج.	البحث 20 د
---	---------------

<b>أمثلة</b> حل المعادلات التالية ذات المجهول $x$ : $x = 9 \div 36$ $x \div 12 = 6$ $9 \div x = 36$ $x = 9 \div 36$ $x = 0,25$ $9 \div 0,25 = 36$ $x \div 12 = 6$ $x = 12 \times 6$ $x = 72$ $72 \div 12 = 6$	حل المعادلات التالية ذات المجهول $x$ : $x - 13 = 7$ $100x = 5$ $x - 13 = 7$ $x = 7 + 13$ $x = 20$ $20 - 13 = 7$ $100x = 5$ $x = 5 \div 100$ $x = 0,05$ $100 \times 0,05 = 5$	حل المعادلات التالية ذات المجهول $x$ : $25 + x = 2$ $14 - x = 50$ $25 + x = 2$ $x = 2 - 25$ $x = -23$ $25 + (-23) = 2$ $14 - x = 50$ $x = 14 - 50$ $x = -34$ $14 - (-34) = 50$	بناء المعارف 30 د <b>حل:</b> لدينا ومنه إذن التحقق لدينا ومنه إذن التحقق لدينا ومنه إذن التحقق
--	--	--	--

تمرين 34 صفحة 64	التقييم 10 د
------------------	-----------------

### ملاحظات

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

<p>بطاقة فنية: 4/09</p> <p>المستوى: الثانية متوسط</p> <p>المدة: 2 سا</p>	<p>الميدان المعرفي: أنشطة عديدة</p> <p>المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - الحساب الحرفي</p> <p>الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة</p>	<p>المتوسطة الجديدة</p> <p>عدل 900 سكن - السوق</p> <p>الأستاذ عكرمي العيد</p> <p>2025-2024</p>
--	---	--

### المورد 09: اختبار صحة مساواة

#### الكفاءة المستهدفة:

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

المراحل	سير الدرس
البحث د 25	النشاط 3 ص 57
بناء المعارف د 30	<p>لاختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن مجهولا أو عدة مجاهيل، نعوض كل مجهول بقيمته ونتحقق من صحتها.</p> <p><b>مثال 1</b> هل المساواة <math>6x + 2 = 5(x + 1)</math> صحيحة من أجل <math>x = 4</math> ؟ الجواب: من أجل <math>x = 4</math> نجد <math>6 \times 4 + 2 = 5(4 + 1)</math> <math>26 = 25</math> ومنه إذن المساواة <math>6x + 2 = 5(x + 1)</math> خاطئة من أجل <math>x = 4</math></p> <p><b>مثال 2</b> هل المساواة <math>6x + 2 = 5(x + 1)</math> صحيحة من أجل <math>x = 3</math> ؟ الجواب: من أجل <math>x = 3</math> نجد <math>6 \times 3 + 2 = 5(3 + 1)</math> <math>20 = 20</math> ومنه إذن المساواة <math>6x + 2 = 5(x + 1)</math> صحيحة من أجل <math>x = 3</math></p> <p><b>مثال 3</b> هل المتباينة <math>5x - 30 &gt; 2x</math> صحيحة من أجل <math>x = 3</math> ؟ الجواب: من أجل <math>x = 3</math> نجد <math>5 \times 3 - 30 = 2 \times 3</math> <math>15 - 30 &gt; 6</math> <math>-15 &gt; 6</math> ومنه إذن المتباينة <math>5x - 30 &gt; 2x</math> خاطئة من أجل <math>x = 3</math></p> <p><b>مثال 4</b> هل المتباينة <math>5x - 30 &gt; 2x</math> صحيحة من أجل <math>x = 11</math> ؟ الجواب: من أجل <math>x = 11</math> نجد <math>5 \times 11 - 30 = 2 \times 11</math> <math>55 - 30 &gt; 22</math> <math>25 &gt; 22</math> ومنه إذن المتباينة <math>5x - 30 &gt; 2x</math> صحيحة من أجل <math>x = 11</math></p>
بناء المعارف د 30	<p><b>مثال 5</b> هل المساواة <math>5x + 2y + 1 = 6x - y</math> صحيحة من أجل <math>x = 3</math> و <math>y = 7</math> ؟ الجواب: من أجل <math>x = 4</math> و <math>y = 7</math> نجد <math>5 \times 4 + 2 \times 3 + 1 = 6 \times 3 - 7</math> <math>27 = 11</math> ومنه إذن المساواة <math>5x + 2y + 1 = 6x - y</math> خاطئة من أجل <math>x = 3</math> و <math>y = 7</math></p> <p><b>مثال 6</b> هل المساواة <math>5x + 2y + 1 = 6x - y</math> صحيحة من أجل <math>x = 1</math> و <math>y = 0</math> ؟ الجواب: من أجل <math>x = 1</math> و <math>y = 0</math> نجد <math>5 \times 1 + 2 \times 0 + 1 = 6 \times 1 - 0</math> <math>6 = 6</math> ومنه إذن المساواة <math>5x + 2y + 1 = 6x - y</math> صحيحة من أجل <math>x = 1</math> و <math>y = 0</math></p> <p><b>مثال 7</b> هل المتباينة <math>6x + 1 &gt; 15 - 2y</math> صحيحة من أجل <math>x = 0</math> و <math>y = 1</math> ؟ الجواب: من أجل <math>x = 0</math> و <math>y = 1</math> نجد <math>6 \times 0 + 1 &gt; 15 - 2 \times 1</math> <math>1 &gt; 13</math> ومنه إذن المتباينة <math>6x + 1 &gt; 15 - 2x</math> خاطئة من أجل <math>x = 0</math> و <math>y = 1</math></p> <p><b>مثال 8</b> هل المتباينة <math>6x + 1 &gt; 15 - 2y</math> صحيحة من أجل <math>x = 5</math> و <math>y = 10</math> ؟ الجواب: من أجل <math>x = 5</math> و <math>y = 11</math> نجد <math>6 \times 5 + 1 &gt; 15 - 2 \times 11</math> <math>31 &gt; -7</math> ومنه إذن المتباينة <math>5x - 30 &gt; 2x</math> صحيحة من أجل <math>x = 5</math> و <math>y = 11</math></p>
التقويم د 25	تمرين 27 صفحة 64