

ثانوية عبد المجيد علام الميدان: أعداد وحساب الوحدة التعليمية: الأعداد والعمليات عليها. الموضوع: مجموعة الأعداد الحقيقية ومجموعاتها الجزئية. الكفاءات القاعدية : التمييز بين مختلف أنواع الأعداد.	الأستاذ: ياحي رشيد المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب. التاريخ: 2013/09/15 الزمن: 2 سا الوسائل التعليمية: الكوس - الكتاب المدرسي - المدور
--	---

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات وتعليقات
التشخيص	التذكير بالمجموعات العددية .	2 د	نقبل أن مجموعة الأعداد الحقيقية هي مجموعة فواصل نقط مستقيم مزود بمعلم.
الإكتشاف	نشاط: نرمز: N لمجموعة الأعداد الطبيعية . Z لمجموعة الأعداد الصحيحة النسبية . Q لمجموعة الأعداد الناطقة حدد إنتماء كل عدد ممايلي إلى هذه المجموعات $5, -2, \frac{4}{3}, \sqrt{25}, -\sqrt{36}$.	8 د	
البناء	1. المجموعات الأساسية للأعداد <ul style="list-style-type: none"> مجموعة الأعداد الطبيعية $0؛ 1؛ 2؛ 3؛ ...$ أعداد طبيعية. نرمز إلى مجموعة الأعداد الطبيعية بالرمز N . أمثلة: العدد 3 ينتمي إلى مجموعة الأعداد الطبيعية. نكتب $3 \in N$ (الرمز \in يُقرأ " ينتمي إلى "). لدينا كذلك $2 \notin N$ (نقرأ -2 لا ينتمي إلى N). ملاحظات: 1. أصغر عدد طبيعي هو الصفر 2. لا يوجد أكبر عدد طبيعي، أي أن مجموعة الأعداد الطبيعية غير منتهية. 	20 د	
و	<ul style="list-style-type: none"> مجموعة الأعداد الصحيحة النسبية $...؛ -3؛ -2؛ -1؛ 0؛ 1؛ 2؛ 3؛ ...$ أعداد صحيحة نسبية (سالبة، معدومة أو موجبة). نرمز إلى مجموعة الأعداد الصحيحة النسبية بالرمز Z . أمثلة: العدد -5 ينتمي إلى مجموعة الأعداد الصحيحة النسبية . نكتب $-5 \in Z$. لدينا كذلك $-2.5 \notin Z$ (نقرأ -2.5 لا ينتمي إلى Z). ملاحظة: كل عدد طبيعي هو عدد صحيح نسبي الطبيعية محتواة في مجموعة الأعداد الصحيحة النسبية ،نكتب $N \subset Z$ ونقرأ N محتواة في Z . 		
الترسيخ	نشاط: أكتب على على الشكل $\frac{p}{10^n}$ حيث p عدد صحيح نسبي و n عدد طبيعي كلا من الأعداد التالية: $0,123 - 2587.001, 25,587, 12,3$	10 د	
	<ul style="list-style-type: none"> مجموعة الأعداد العشرية تعريف: العدد العشري هو العدد الذي يمكن كتابته على الشكل $\frac{p}{10^n}$ حيث p عدد صحيح نسبي و n عدد طبيعي. 		

نرمز إلى مجموعة الأعداد العشرية بالرمز D .

أمثلة: $2,75$ عدد عشري، لأن $2,75 = \frac{275}{10^2}$. لكن $\frac{1}{300} \notin D$.

ملاحظة: كل عدد صحيح نسبي هو عدد عشري ونكتب $\mathbb{Z} \subset D$.

• مجموعة الأعداد الناطقة

تعريف: العدد الناطق هو العدد الذي يمكن كتابته على الشكل $\frac{p}{q}$ حيث p عدد صحيح نسبي و q عدد

صحيح نسبي غير معدوم. نرمز إلى مجموعة الأعداد الناطقة بالرمز \mathbb{Q} .

أمثلة: $12,05$ عدد عشري، وهو عدد ناطق أيضا لأن $12,05 = \frac{275}{10^2}$.

$\frac{1}{300}$ هو عدد ناطق.

العديدين π , $\sqrt{2}$ ليسا ناطقين لأنه لا يمكن كتابتهما على الشكل $\frac{p}{q}$ حيث p عدد صحيح نسبي و q عدد

صحيح نسبي غير معدوم.

نتيجة: كل عدد عشري هو عدد ناطق ونكتب $D \subset \mathbb{Q}$.

• مجموعة الأعداد الصماء

تعريف: كل عدد حقيقي غير ناطق يسمى عدد أصم.

أمثلة: العددين π , $\sqrt{2}$ عددان أصمان.

• مجموعة الأعداد الحقيقية

تعريف: نسمي عدد حقيقي كل عدد ناطق أو أصم.

نرمز إلى مجموعة الأعداد الحقيقية بالرمز \mathbb{R} .

2. مقارنة مجموعات الأعداد

خاصية: تحقق المجموعات العددية الاحتواءات الآتية: $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset D \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$

د30

الإكتشاف

البناء

و

الترسيع

د50

التقييم

تمارين: ص 46.

الأستاذ: يحي رشيد المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب. التاريخ: 2013/09/26م. الزمن: 2سا الوسائل التعليمية: آلة حاسبة.	ثانوية عبد المجيد علام الميدان: أعداد وحساب الوحدة التعليمية: الأعداد والعمليات عليها. الموضوع: الأعداد الأولية. الكفاءات القاعدية: التعرف على أولية عدد طبيعي، تحليل عدد طبيعي إلى جداء عوامل أولية، حساب القاسم المشترك الأكبر - حساب المضاعف المشترك الأصغر.
--	---

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات و تعليقات
الاكتشاف	أوجد قواسم كلا من : 1، 2، 9، 13، 16. ومن منها يقبل قاسمين فقط وماذا يسمى هذا النوع من الأعداد .	10د	
البناء و الترسيخ	الأعداد الأولية: تعريف: نسمي عددا أوليا كل عدد طبيعي يقبل، بالضبط، قاسمين مختلفين هما: 1 والعدد نفسه. أمثلة: العدد 12 يقبل أكثر من قاسمين فهو ليس أوليا. قواسم 37 هما 1 و 37 فقط. فالعدد 37 أولي. العدد 1 ليس أوليا، لأنه يقبل قاسما واحدا فقط والعدد 0 ليس أوليا، لأنه يقبل عددا غير منته من القواسم. الأعداد الأولية الأصغر من 100 هي: 2؛ 3؛ 5؛ 7؛ 11؛ 13؛ 17؛ 19؛ 23؛ 29؛ 31؛ 37؛ 41؛ 43؛ 47؛ 53؛ 59؛ 61؛ 67؛ 71؛ 73؛ 79؛ 83؛ 89؛ 97.	20د	
الاكتشاف	نشاط: أكتب الأعداد التالية على شكل جداء عوامل أولية 12، 15، 20.	10د	
البناء و الترسيخ	تحليل عدد طبيعي إلى جداء عوامل أولية تعريف تحليل عدد طبيعي إلى جداء عوامل أولية هو كتابته على شكل جداء أعداد أولية لتحليل عدد طبيعي إلى جداء عوامل أولية يمكن أن نتبع مايلي: نقسم العدد على أصغر عدد أولي يكون قاسما له. نقسم حاصل القسمة على أصغر عدد أولي يكون قاسما له. نكرر عمليات القسمة هذه حتى نصل إلى حاصل قسمة يساوي 1. تطبيق: حل الأعداد التالية إلى جداء عوامل أولية 30، 45، 100، 157.	25د	
التشخيص و الاكتشاف	استعمال التحليل إلى جداء عوامل أولية نشاط: 1. باستعمال خوارزمية إقليدس أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 504 و360. 2. حل العددين 504 و360 إلى جداء عوامل أولية. 3. أحسب جداء العوامل الأولية المشتركة مؤخودة مرة واحدة وبأصغر أس، ماذا يمثل الناتج بالنسبة للعددين 504 و360.	15د	
البناء	1. القاسم المشترك الأكبر لإيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين يمكن أن نتبع مايلي: 1. نقوم بتحليل العددين إلى جداء عوامل أولية. 2. نحسب جداء العوامل الأولية المشتركة مؤخودة مرة واحدة وبأصغر أس . ترميز: نرمز للقاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين ب: $PGCD$.		

30د		<p>مثال: اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 156 و 84 ، $PGCD(84;156)$.</p> <p>ملاحظة: إذا كان القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين هو 1 فالعددان أوليان فيما بينهما.</p> <p>مثال: أوجد $PGCD(360;49)$ وماذا تستنتج؟.</p> <p>2. المضاعف المشترك الأصغر</p> <p>لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر الغير معدوم لعددين طبيعيين يمكن أن نتبع مايلي</p> <p>1. نقوم بتحليل العددين إلى جداء عوامل أولية.</p> <p>2. نحسب جداء العوامل الأولية المشتركة و الغير مشتركة مؤخودة مرة واحدة و بأكبر أس.</p> <p>ترميز: نرمز للمضاعف المشترك الأصغر لعددين طبيعيين بـ: $PPCM$.</p> <p>مثال: اوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 256 و 94 .</p>	و الترسيخ
15د			التقييم

الأستاذ: يحيى رشيد المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب. التاريخ: الزمن: 1ساو30د الوسائل التعليمية: آلة حاسبة.	ثانوية المجاهد أحمد الغازي. الميدان: أعداد وحساب الوحدة التعليمية الأعداد والعمليات عليها. الموضوع: القوى الصحيحة وخواصها. الكفاءات القاعدية: التحكم في الحساب على القوى والكسور.
--	---

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات و تعليقات
الإكتشاف	نشاط: أحسب $2^3, 2^2, 2^5, 1^4, (-1)^3, (-3)^4$.	10د	
البناء و	1. القوى الصحيحة تعريف: عدد حقيقي كفي و n عدد طبيعي غير معدوم. نسمي القوة ذات الرتبة n للعدد الحقيقي a ، العدد a^n حيث: $a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_n$ عاملاً من أجل كل عدد حقيقي a غير معدوم و n عدد طبيعي غير معدوم، $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$. اصطلاح: من أجل كل عدد حقيقي a غير معدوم، $a^0 = 1$	15د	
الترسيخ	أمثلة: $10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10\,000$ ؛ $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ ؛ $a^{-1} = \frac{1}{a}$ مع حقيقي غير معدوم		
الإكتشاف	نشاط: أحسب $2^3 \times 2^2, 2^{3+2}$ ، ثم قارن بينهما. أحسب $\frac{2^3}{2^2}, 2^{3-2}$ ، ثم قارن بينهما. أحسب $3^2 \times 5^2, (3 \times 5)^2$ ، ثم قارن بينهما. أحسب $\frac{6^2}{3^2}, \left(\frac{6}{3}\right)^2$ ، ثم قارن بينهما.	15د	
البناء و	2. خواص: a و b عدنان حقيقيان غير معدومين و m و n عدنان صحيحان نسبيا. $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$ ؛ $(a \times b)^m = a^m \times b^m$ ؛ $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ ؛ $(a^m)^n = a^{m \times n}$ ؛ $a^m \times a^n = a^{m+n}$		
الترسيخ	حالات خاصة ▪ من أجل كل عدد حقيقي a غير معدوم وكل عدد طبيعي n غير معدوم: $a^n \times a^{-n} = a^0 = 1$. ▪ من أجل كل عدد طبيعي n : - إذا كان n زوجيا، فإن $(-1)^n = 1$ - إذا كان n فرديا، فإن $(-1)^n = -1$		
الترسيخ	ملاحظة: من أجل كل عدد حقيقي a غير معدوم وكل عدد طبيعي n غير معدوم، إذا كان n فردي و a سالب فإن a^n يكون سالبا.	20د	
	أمثلة: $2^5 \times 2^{-3} = 2^{5+(-3)} = 2^2$ ؛ $(2^5)^{-3} = 2^{5 \times (-3)} = 2^{-15}$ ؛ $\frac{2^5}{2^{-3}} = 2^{5-(-3)} = 2^8$ ؛ $(2 \times 3)^2 = 2^2 \times 3^2$ ؛ $(-2)^8 = 2^8$ ؛ $(-2)^5 = -2^5$ ؛ إشارة العدد $(-2)^{101}$ سالبة.		
التقييم	تمارين: 11؛ 10 ص 47 .	30د	

الأستاذ: يحيى رشيد المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب. التاريخ: الزمن: 1سا الوسائل التعليمية: آلة حاسبة.	ثانوية المجاهد أحمد الغازي. الميدان: أعداد وحساب الوحدة : الأعداد والعمليات عليها. الموضوع: الجذور التربيعية، وخواصها. الكفاءات القاعدية: التحكم في الحساب على الجذور التربيعية في \mathbb{R} .
--	---

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات وتعليقات
التشخيص و الاكتشاف	<p>نشاط: أوجد العدد الحقيقي الموجب b في الحالات التالية: $b^2 = 36$, $b^2 = 25$, $b^2 = 81$.</p>	10د	
البناء و الترسيخ	<p>الجذور التربيعية</p> <p>تعريف: a عدد حقيقي موجب. نسمي الجذر التربيعي للعدد الحقيقي a العدد الحقيقي الموجب b الذي يحقق $b^2 = a$ ونكتب $\sqrt{a} = b$.</p> <p>مثال: $\sqrt{144} = 11$</p> <p>خواص</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ من أجل a موجب: $\sqrt{a} \geq 0$ و $(\sqrt{a})^2 = a$. ▪ من أجل a و b موجبان: $\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$. ▪ من أجل $a \geq 0$ و $b > 0$: $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$. <p>أمثلة: $(\sqrt{3})^2 = 3$ ؛ $\sqrt{12} = \sqrt{4 \times 3} = \sqrt{4} \times \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$ ؛ $\sqrt{\frac{1}{64}} = \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{64}} = \frac{1}{8}$</p> <p>ملاحظة: من أجل كل عددين حقيقيين موجبين غير معدومين a، b لدينا $\sqrt{a+b} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.</p> <p>مثال: $\sqrt{9+16} \neq \sqrt{9} + \sqrt{16}$ لأن $\sqrt{9+16} = \sqrt{25} = 5$ و $\sqrt{9} + \sqrt{16} = 3 + 4 = 7$.</p> <p>تطبيق: a و b عددين حقيقيين موجبين. ابحث عن الحالة أو الحالات التي يكون فيها $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$.</p> <p>البرهان على صحة مساواة</p> <p>لبرهان على صحة مساواة $A = B$ حيث A و B عددان أو عبارتان، يمكن إتباع الطرق التالية:</p> <p>ط1. ننطلق من أحد الطرفين و نحول كتابة للوصول إلى الطرف الآخر للحصول.</p> <p>ط2. نحول كتابة كلا من الطرفين A و B للوصول إلى نفس النتيجة C.</p> <p>ط3) نتحقق من أن: $A - B = 0$.</p>	30د	
التقييم	<p>مثال: برهن صحة المساواة التالية: $\frac{1}{5 + \sqrt{2}} = \frac{5 - \sqrt{2}}{23}$.</p> <p>تمارين: 18-21 ص 49.</p>	20د	

الأستاذ: يحي رشيد المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب. التاريخ: الزمن: 1سا الوسائل التعليمية: آلة حاسبة.	ثانوية المجاهد أحمد الغازي. الميدان: أعداد وحساب الوحدة التعليمية: الأعداد والعمليات عليها. الموضوع: الأعداد والحاسبة . الكفاءات القاعدية : استخدام الحاسبة العلمية لتنظيم وإجراء حساب
---	--

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات وتعليقات
التشخيص و الاكتشاف	<p>نشاط:01 بإستعمال الحاسبة أعط نتيجة حساب العدد $\sqrt{5}$ و أكتب النتيجة على ورقة. ثم أجري الفرق بين $\sqrt{5}$ و العدد الذي كتبتة على ورقتك.</p> <p>أكمل $\sqrt{5}$ هي القيمة</p> <p>$2,236067978$ هي القيمة</p> <p>-5×10^{-10} هي القيمة...</p> <p>نشاط:02: دون إستعمال الحاسبة أحسب العبارة A حيث :</p> $A = 7 - 4 \times 3^2 + \frac{\sqrt{36} \times (5 - 2)}{9}$ <p>ثم بإستعمال حاسبة علمية أحسب العبارة A.</p>	20د	
البناء و الترسيخ	<p>تنظيم حساب باليد أو بالحاسبة</p> <p>عند إجراء حساب ما، نتبع عادة الخطوات التالية احتراماً لأولويات العمليات حيث ننجز على التوالي:</p> <ul style="list-style-type: none"> - الحسابات داخل الأقواس. - الحسابات المتعلقة بالقوى والجذور التربيعية. - عمليات الضرب والقسمة حسب ترتيب كتابتها. - عمليات الجمع والطرح حسب ترتيب كتابتها. 	20د	
التقييم	<p>تطبيق</p> <p>1. دون إستعمال الحاسبة أحسب العبارة B حيث :</p> $B = (2 \times 3 + 2\sqrt{2})^2 - 14.$ <p>2. أكتب برنامج حساب العبارات التالية مع إعطاء النتيجة:</p> $D = \frac{17}{72 \div 9}, C = \frac{2005 + 1159,4}{453 - 13,5}$	20د	

ثانوية المجاهد أحمد الغازي

الميدان: أعداد وحساب.

التعليمية: الأعداد والعمليات عليها.

الموضوع: القيم المقربة .

الكفاءات القاعدية : تدوير عدد عشري- تحديد رتبة مقدار عدد- التمييز بين عدد

وإحدى قيمه المقربة- تدوير عدد عشري إلى 10^{-n} ، $n \in \mathbb{N}$

الأستاذ: يحي رشيد

المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب.

التاريخ:

الزمن: 2سا.

الوسائل التعليمية: الحاسبة العلمية.

مراحل
الدرس

المحتوى المعرفي

المدة

توجيهات و
تعليقات

نشاط: أكمل الجدول التالي:

العدد	قيمته الظاهرة	المدور إلى 10^{-2}	المدور إلى 10^{-4}	الكتابة العلمية (للقيمة الظاهرة)
$100 + \sqrt{3}$				

التشخيص

القيم المقربة

تعريف: A عدد حقيقي مكتوب في شكله العشري، وليكن d رقمه العشري ذا الرتبة $p+1$.

نسمي مُدَوَّر A إلى 10^{-p} العدد الذي نحصل عليه كما يلي:

- إذا كان $d \geq 5$ ، نأخذ العدد بأرقامه العشرية إلى الرقم العشري الذي رتبته p ،

ونضيف 1 إلى هذا الرقم.

- إذا كان $d < 5$ ، نأخذ العدد بأرقامه العشرية إلى الرقم العشري الذي رتبته p .

مثال

المدور إلى الوحدة	المدور إلى 10^{-3}	المدور إلى 10^{-5}
3,14159265389793	3,142	3,14159

تقدير نتيجة

الكتابة العلمية

تعريف: كتابة عدد عشري على الشكل العلمي، تعني التعبير عنه على الشكل $a \times 10^n$ (أو $-a \times 10^n$) حيث a عدد عشري يحقق $1 < a \leq 10$ و n عدد صحيح نسبي.

أمثلة

العدد	العدد مكتوب على الشكل العلمي	إزاحة الفاصلة
128 000 000	$1,28 \times 10^8$	8 مراتب نحو اليسار
-0,000 000 000 75	$-7,5 \times 10^{-10}$	10 مراتب نحو اليمين

رتبة مقدار عدد

لإيجاد رتبة مقدار عدد:

- نكتب العدد على الشكل العلمي.

- ندور العدد العشري في كتابته العلمية إلى العدد الصحيح الأقرب منه ونحتفظ بقوة 10.

مثال: رتبة مقدار العدد $9,2 \times 10^{12}$ هي 9×10^{12} .

ملاحظة: لإيجاد رتبة مقدار جداء عددين أو حاصل قسمتهما، نحسب أولاً رتبة مقدار كل عدد ثم نحسب رتبة مقدار الناتج.

مثال: عيّن رتبة مقدار العددين $25120 \times 0,00935$ ، $\frac{82,6 \times 10^3}{47 \times 10^{-8}}$.

تمرين 26 ص 50 .

الترسيخ

التقييم

40د

65د

• إن التعامل مع مُدَوَّر عدد و الكتابة العلمية و رتبة مقدار عدد يتم في إطار معالجة القيم المقربة لعدد، و يكون من بين أهدافها تزويد التلميذ بأدوات تسمح له بتقدير نتيجة حساب و التأكد من معقوليته. غير أن هذه القيم لا يجب أن توظف في بناء براهين رياضية.

الأستاذ: يحيى رشيد المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب التاريخ: الزمن: 3 سا. الوسائل التعليمية: الصبورة.	ثانوية المجاهد أحمد الغازي الميدان: أعداد وحساب. الوحدة التعليمية: الترتيب والقيمة المطلقة. الموضوع: الترتيب في \mathbb{R} والعمليات عليه . الكفاءات القاعدية : اختيار مقياس لمقارنة عددين حقيقيين.
---	---

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات و تعليقات
التشخيص	نشاط: أحسب $a-b$ ، و حدد إشارة الفرق $a-b$ ثم رتب a و b في كل مما يلي: $(1) a=5, b=11$ ، $(2) a=41, b=1$ ، $(3) a=5, b=-6$.	10د	
البناء و	المقارنة و الترتيب في \mathbb{R} . (أ) تعريف: a و b عدنان حقيقيان، a أصغر من b إذا كان الفرق $b-a$ موجب تماما، نكتب $a < b$ ونقرأ a أصغر من b . ملاحظات a أصغر من أو يساوي b معناه أن $b-a$ موجب. نكتب $a \leq b$ ونقرأ a أصغر من أو يساوي b . $b-a$ موجب تماما يعني $b-a > 0$. $b-a$ موجب تماما يعني $b-a \geq 0$. مقارنة عددين a و b معناه التصريح بصحة إحدى الحالات الثلاث الآتية: $a < b$ • $a > b$ • $a = b$ • تمرين: قارن العددين الحقيقيين: $152,125$ و $152,13$ ؛ π و $\frac{22}{7}$ ؛ $\frac{17}{21}$ و $\frac{19}{13}$ ؛ $\frac{472}{95}$ و $\frac{159}{32}$. (ب) قاعدة الإشارات جاء عددين حقيقيين من نفس الإشارة هو عدد حقيقي موجب. جاء عددين حقيقيين مختلفين في الإشارة هو عدد حقيقي سالب مثال $0 < (-5) \times (-4)$ ، $0 < (-3) \times (2)$. الترتيب والعمليات الحسابية 1. الترتيب والجمع: - إضافة نفس العدد الحقيقي إلى طرفي متباينة لا يغير اتجاهها. مثال: نعتبر المتباينة $-5 \leq a+2$ حيث a عدد حقيقي عند إضافة العدد -2 إلى طرفي المتباينة فإن اتجاه المتباينة لا يتغير و نحصل على $(-2) + (-5) \leq a+2 + (-2)$ أي $a \leq -7$. 2. الترتيب والضرب - ضرب طرفي متباينة بنفس العدد الحقيقي الموجب تماما لا يغير اتجاهها. مثال: x عدد حقيقي حيث $5x \leq 2$ بضرب طرفي المتباينة في العدد الموجب $\frac{1}{5}$ نجد $x \leq \frac{2}{5}$ أي $\left(\frac{1}{5}\right) \times 3x \leq 2 \times \left(\frac{1}{5}\right)$. - ضرب طرفي متباينة بنفس العدد الحقيقي الموجب تماما لا يغير اتجاهها.	50د	60د

مثال: x عدد حقيقي حيث $-3x \leq 1$ بضرب طرفي المتباينة في العدد السالب $\frac{-1}{3}$ نجد

$$. x \geq \frac{-1}{3} \text{ أي } \left(\frac{-1}{3}\right) \times -3x \geq 1 \times \left(\frac{-1}{3}\right)$$

قواعد المقارنة

مبرهنة

a, b عدنان حقيقيان.

▪ من أجل $a \geq 0$ و $b \geq 0$ لدينا : $a \leq b$ يكافئ $a^2 \leq b^2$

▪ من أجل $a \leq 0$ و $b \leq 0$ لدينا : $a \leq b$ يكافئ $a^2 \geq b^2$

مثال

لدينا $3 \leq 4$ وهذا يكافئ $3^2 \leq 4^2$.

لدينا $-5 \leq -2$ وهذا يكافئ : $(-5)^2 \geq (-2)^2$.

مبرهنة

▪ a, b عدنان حقيقيان موجبان : $a \leq b$ يكافئ $\sqrt{a} \leq \sqrt{b}$.

مثال

لدينا $9 \leq 25$ وهذا يكافئ $3 \leq 5$.

مبرهنة 8: a, b عدنان حقيقيان غير معدومين ومن نفس الإشارة لدينا : $a \leq b$ يكافئ $\frac{1}{a} \geq \frac{1}{b}$.

مثال

إذا كان $0 < a \leq 2$ ، فإن $\frac{1}{a} \geq \frac{1}{2}$.

30د

30د

تمارين صفحة 72 (صحيح أو خاطئ).

تمرين 6 صفحة 73.

الأستاذ: يحيى رشيد
المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب.
التاريخ:
الزمن: 3 سا.
الوسائل التعليمية: الحاسبة العلمية.

ثانوية المجاهد أحمد الغازي
الميدان: أعداد وحساب.
الوحدة التعليمية: المجالات و الحصر.
الموضوع: الحصر و المجالات .
الكفاءات القاعدية : حصر عدد حقيقي- التعبير عن مجال بحصر، والعكس.

المحتوى المعرفي

مراحل
الدرس

المدة

توجيهات و
تعليقات

5د

نشاط:

- رتب الأعداد التالية $\sqrt{3}$ ، 1، 2. (ماذا يمكن القول عن العدد $\sqrt{3}$)

الحصر

تعريف: حصر عدد حقيقي x يعني إيجاد عددين a و b حيث $a \leq x \leq b$. يسمى العدد الحقيقي الموجب $b - a$ طول هذا الحصر.

مثال: باستعمال حاسبة، نحصل على: $\sqrt{5} \approx 2,23607$ وهي القيمة المدوّرة للعدد $\sqrt{5}$ إلى 10^{-5} .

$2 \leq \sqrt{5} \leq 3$ هو حصر للعدد $\sqrt{5}$ ، طوله 1.

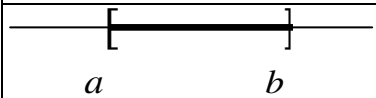

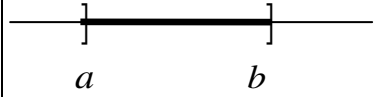

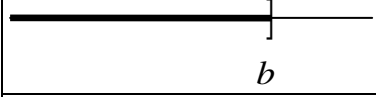
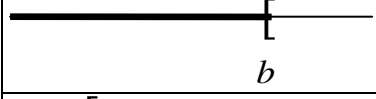
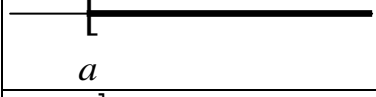

$2,23 \leq \sqrt{5} \leq 2,24$ هو حصر للعدد $\sqrt{5}$ ، طوله 0,01.

المجالات

تعريف: a و b عدنان حقيقيان حيث $a \leq b$.

نسمي مجالا مغلقا حذاه a و b ، مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $a \leq x \leq b$ ، ونرمز إليه بالرمز $[a; b]$.

أنواع المجالات

المجال الذي يُرمز إليه ...	هو مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث ...	يُمثل على المستقيم العددي بالشكل ...
$[a; b]$	$a \leq x \leq b$	
$[a; b[$	$a \leq x < b$	
$]a; b]$	$a < x \leq b$	
$]a; b[$	$b < x < a$	
$]-\infty; b]$	$x \leq b$	
$]-\infty; b[$	$x < b$	
$[a; +\infty[$	$a \leq x$	
$]a; +\infty[$	$a < x$	

الترسيخ

ملاحظات

1. المجال المغلق من جهة a يشملها، والمفتوح من جهتها لا يشملها ، وكذلك القول عند b .
2. الحدان a و b ينتميان إلى المجال $[a ; b]$ ولا ينتميان إلى المجال $]a ; b[$.
3. الرمز $-\infty$ و $+\infty$ (يقرآن: ناقص ما لانهاية ، زائد ما لانهاية) لا يمثلان عددين حقيقيين وبالتالي تكون العارضتان مفتوحتين عندهما.
4. مجموعة الأعداد الحقيقية تمثل بالمجال $]-\infty ; +\infty[$.
5. مجموعة الأعداد الحقيقية السالبة تمثل بالمجال $]0 ; -\infty[$.
6. مجموعة الأعداد الحقيقية تمثل بالمجال $[0 ; +\infty[$.

25د

التقييم

تمرين 1: مثل على المستقيم العددي المجالات الآتية:

$]1 ; 4[$ ؛ $]-2 ; -1[$ ؛ $]\frac{1}{2} ; +\infty[$ ؛ $]-\infty ; -\frac{3}{2}[$.

تمرين 10 ص 73.

20د

البناء

عناصر المجال:

يتميز المجال $[a ; b]$ بالعناصر الآتية:

- مركزه ، وهو العدد الحقيقي $c = \frac{a+b}{2}$
- طوله ، وهو العدد الحقيقي الموجب $b - a$
- نصف قطره ، وهو العدد الحقيقي الموجب $r = \frac{b-a}{2}$

مثال: نعتبر المجال $]3 ; 5[$

1. أحسب طول هذا المجال
2. أحسب مركز هذا المجال.
3. مثل هذا المجال على المستقيم العددي.

نفس السؤال بالنسبة للمجال $]-2 ; 4[$.

الترسيخ

15د

الإكتشاف

نشاط: مثل على المستقيم العددي كلا من المجالين: $]-1 ; 5[$ ، $]-3 ; 0[$.

- حدد الأعداد الحقيقية المشتركة بين المجالين $]-1 ; 5[$ و $]-3 ; 0[$.

- حدد الأعداد الحقيقية التي تنتمي إلى المجال $]-1 ; 5[$ أو المجال $]-3 ; 0[$.

البناء

تقاطع وإتحاد مجالين

- تقاطع مجالين I و J هو مجموعة الأعداد الحقيقية التي تنتمي إلى I و J ، ونرمز إليه بالرمز $I \cap J$.
- إتحاد مجالين I و J هو مجموعة الأعداد الحقيقية التي تنتمي إلى I أو J ،

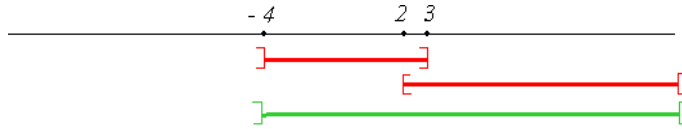
25

▪ $[0; 2] \cap [1; 5]$ هو مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $0 \leq x \leq 2$ و $1 < x \leq 5$.



$$[0; 2] \cap [1; 5] = [1; 2]$$

▪ $]-4; 3] \cup [2; +\infty[$ هو مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $-4 < x \leq 3$ و $x \geq 2$.

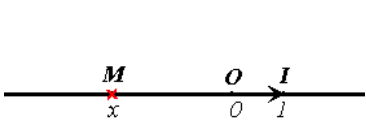
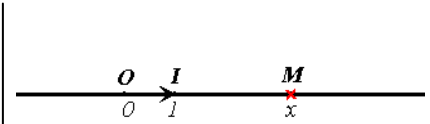


$$]-4; 3] \cup [2; +\infty[=]-4; +\infty[$$

تمارين 17 ص 74.

20

ثانوية المجاهد أحمد الغازي الميدان: أعداد وحساب. الوحدة التعليمية: الترتيب والقيمة المطلقة. الموضوع: الترتيب في \mathbb{R} والعمليات عليه . الكفاءات القاعدية : اختيار مقياس لمقارنة عددين حقيقيين.	الأستاذ: يحي رشيد المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب التاريخ: الزمن: 2سا. الوسائل التعليمية: الصبورة.
---	---

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات و تعليقات
التشخيص و الإكتشاف	<p style="text-align: right;">نشاط:</p> <p>(1) ارسم مستقيما عدديا (D) مبدؤه O ثم عَلم عليه النقاط A, B, C, D ذات الفواصل على الترتيب: 6، 10، -3، -5.</p> <p>(2) عَيّن المسافات $OA, OB, AB, OC, AC, CD, BC$</p>	10د	تعرف القيمة المطلقة للعدد الحقيقي x على أنها المسافة بين النقطتين O و M بحيث M هي النقطة التي فاصلتها x في المعلم $(O;I)$
البناء و	<p style="text-align: right;">1. المسافة الى الصفر:</p> <p>تعريف: x عدد حقيقي. المسافة OM بين O و M هي مسافة x الى 0، حيث M هي النقطة التي فاصلتها x في المعلم $(O;I)$.</p> <p style="text-align: right;">أمثلة :</p> <p>مسافة 2 الى 0 هي 2. مسافة -2 الى 0 هي 2.</p> <p style="text-align: right;">2. القيمة المطلقة لعدد حقيقي:</p> <p>تعريف: x عدد حقيقي، M نقطة من مستقيم مزوّد بمعلم $(O;I)$ فاصلتها x. القيمة المطلقة للعدد x هي المسافة OM، ونرمز إليها بالرمز x. ونكتب $x = OM$.</p>	50د	تعرف القيمة المطلقة للعدد الحقيقي x على أنها المسافة بين النقطتين O و M بحيث M هي النقطة التي فاصلتها x في المعلم $(O;I)$
الترسيخ	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>$x \leq 0$</p> <p>$x = OM = -x$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$x \geq 0$</p> <p>$x = OM = x$</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">أمثلة</p> <ul style="list-style-type: none"> • من أجل $x = \sqrt{3}$، العدد x موجب، وبالتالي $\sqrt{3} = \sqrt{3}$. • من أجل $x = 1 - \sqrt{2}$، العدد x سالب، وبالتالي $1 - \sqrt{2} = -(1 - \sqrt{2}) = \sqrt{2} - 1$. • $0 = 0$. <p style="text-align: right;">نتائج:</p> <p>- بما أنّ المسافة موجبة فإنّ $x \geq 0$ من أجل كلّ عدد حقيقي x.</p>		

<p>تعرف المسافة بين عددين x و y على أنها المسافة بين النقطتين A و B بحيث فاصلتها x و B فاصلتها y في المستقيم العددي المزود بالمعلم $(O;I)$.</p> <p>• تترجم $a - b$ على أنها المسافة بين العددين a و b.</p>	<p>30</p>	<p>- من أجل كل عدد حقيقي x: $x = \begin{cases} x & ; x \in [0; +\infty[\\ -x & ; x \in]-\infty; 0] \end{cases}$</p> <p>- من أجل كل عدد حقيقي x فإن: $-x = x$.</p> <p>3. المسافة بين عددين حقيقيين:</p> <p>تعريف: x و y عدنان حقيقيان فاصلتا A ، B على الترتيب في المستقيم العددي المزود بالمعلم (O, I) . المسافة بين x و y هي المسافة بين A ، B ونرمز لها بالرمز $d(x, y)$. و نكتب $d(x, y) = x - y$.</p> <p>أمثلة :</p> <p>المسافة بين 2 الى -5 هي $d(-5, 2) = -5 - 2 = -7 = -(-7) = 7$</p> <p>مسافة -2 الى -5 هي $d(-5, -2) = -5 - (-2) = -3 = -(-3) = 3$</p>	<p>البناء و التربيع</p>
<p>30</p>	<p>30</p>	<p>تمارين من 11 الى 21 ص 73-74.</p>	<p>التقييم</p>

توجيهات و تعليقات	المدة	المحتوى المعرفي	مراحل الدرس
<p>يمكن حل معادلات يؤول حلها إلى حل معادلات من الدرجة الأولى. يعطى مفهوم المعادلة اعتمادا على وضعيات بسيطة ذات دلالة بالنسبة للتلميذ.</p>	10د	<p>نشاط: أنشرثم بسط العبارات الجبرية التالية :</p> <ol style="list-style-type: none"> $a(b+c)$ $(a+b)^2$ $(a-b)^2$ $(a-b)(a+b)$ 	التشخيص و الإكتشاف
	50د	<p>النشر والتحليل نشر عبارة جبرية يعني كتابتها على شكل مجموع، وتحليلها هو كتابتها على شكل جداء عوامل.</p> <p>الجداءات الشهيرة من أجل كل عددين حقيقيين a, b نجد: $(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$ ، $(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$ ، $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$</p> <p>نشاط2. حل في المعادلات التالية :</p> $\frac{2x+5}{3} + 4 = 0$ ، $2x+5=0$ ، $x+5=2$ <ol style="list-style-type: none"> المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد. <p>نسمي معادلة من الدرجة الأولى كل معادلة من الشكل $ax+b=0$ حيث a, b عدنان حقيقيان و a غير معدوم. وحلول هذه المعادلة هي كل قيم x التي تجعل المساواة $ax+b=0$ صحيحة.</p> <p>أمثلة حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المعادلات التالية: $5x+1+4(5x-4)=3x$ ، $\frac{x+5}{3} = \frac{2+3x}{5}$ ، $\frac{x+5}{3} = \frac{2}{5}$</p> <ol style="list-style-type: none"> معادلات يؤول حلها إلى حل معادلة من الدرجة الأولى. <p>a, b عدنان حقيقيان إذا كان الجداء ab معدوم فهذا يعني أن أحد العاملين معدوم.</p> <p>لحل معادلة ليست من الدرجة الأولى نتبع الخطوات التالية:</p> <ol style="list-style-type: none"> نجعل طرفها الأيمن معدوم. نقوم بتحليل الطرف الأيسر لهذه المعادلة. نتحصل عندئذ على معادلة من الدرجة الأولى. نحل المعادلة المحصل عليها. <p>مثال: حل في R المعادلة: $(2x-1)^2 + x(1-2x) = 4x^2 - 1$</p> <p>- تمارين. 5. 10 ص 8</p>	البناء و الترسيخ و التقني

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات و تعليقات								
التشخيص و الإكتشاف	نشاط 1. حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المتراجحات التالية : $x+5 \leq 2$ ، $-2x+5 \geq 0$ ، $\frac{2x+5}{3} + 4 \geq 0$	15د	يمكن حل معادلات بؤول حلها إلى حل معادلات								
البناء	1. المتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد. تعريف: كل متراجحة من الشكل $ax+b > 0$ ، $ax+b \geq 0$ ، $ax+b < 0$ ، $ax+b \leq 0$ تسمى متراجحة من الدرجة الأولى وحلول هذه المتراجحة هي كل قيم x التي تجعل أحد هذه المتباينات صحيحة.	10د	من الدرجة الأولى. يعطى مفهوم المعادلة								
و	نشاط حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المتراجحتين التاليتين : - $3x+5 \leq 0$ ، $-2x+7 \leq 0$ - ضمن حلول المتراجحة $ax+b \leq 0$. برهن صحة تخمينك.	15د	اعتمادا على وضعيات بسيطة ذات دلالة بالنسبة للتلميذ.								
الترسيخ	1. اشارة العبارة $ax+b$ ، $(a \neq 0)$. يمكن تلخيص اشارة العبارة $ax+b$ كما هو موضح في الجدول التالي:	50د									
	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>$-\frac{b}{a}$</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$ax+b$</td> <td colspan="2">عكس إشارة a</td> <td>إشارة a</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$	$ax+b$	عكس إشارة a		إشارة a		
x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$								
$ax+b$	عكس إشارة a		إشارة a								
التقييم	مثال أدرس اشارة العبارات التالية • $3x+1$ ، $-3x+5$ ، $-2x-7$ 2. حل متراجحات من الشكل $A(x) \times B(x)$ حيث $A(x)$ و $B(x)$ عبارتان من الدرجة الأولى. لحل متراجحة من الشكل $A(x) \times B(x)$ نعتمد على اشارة الجداء لدراسة اشارة الجداء $A(x) \times B(x)$ نعتمد على قواعد الإشارة ونستعين بجول الإشارات. مثال حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المتراجحة التالية: $(3x-4)^2 \geq (5-4x)^2$ تمارين: من رقم 12 إلى 25 ص 87	30د									

	<p>الأستاذ: يحيى رشيد المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب التاريخ: الزمن: 2 سا. الوسائل التعليمية: الصبورة.</p>	<p>ثانوية المجاهد أحمد الغازي الميدان: الأعداد والحساب الوحدة التعليمية: الدوال العددية. الموضوع: مفهوم الدالة. الكفاءات المستهدفة:.</p>
<p>توجيهات و تعليقات</p>	<p>المدة</p>	<p>مراحل الدرس</p>
	<p>15د</p>	<p>التشخيص و الإكتشاف</p>
	<p>10د</p>	<p>البناء</p>
	<p>15د</p>	<p>و</p>
	<p>50د</p>	<p>الترسيخ</p>
	<p>30د</p>	<p>التقييم</p>

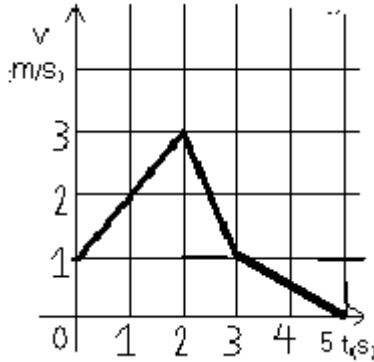
المحتوى المعرفي

مراحل
الدرس

المدة

توجيهات و
تعليقات

15د



نشاط 1. نشاط

في الشكل التالي مثلنا السرعة $V(t)$ بدلالة الزمن t لمتحرك على الطريق.

1. ما هي سرعات المتحرك في اللحظات $0s$ ، $3s$ ، $5s$.
2. ماهي اللحظات التي بلغ عندها المتحرك السرعات التالية $1m/s$ ، $3m/s$ ، $2m/s$.

التشخيص

و

الإكتشاف

30د

التمثيل البياني لدالة

المستوي منسوب إلى معلم $(O; I, J)$. f دالة معرفة على جزء D من \mathbb{R} .
التمثيل البياني (أو المنحنى الممثل) للدالة f في المعلم $(O; I, J)$ هو مجموعة النقط $M(x; y)$ حيث $x \in D$ و $y = f(x)$. إذا رمزنا إلى منحنى الدالة f بالرمز (C_f) ، نقول أن $y = f(x)$ هي معادلة (C_f) في المعلم $(O; I, J)$.

ملاحظة:

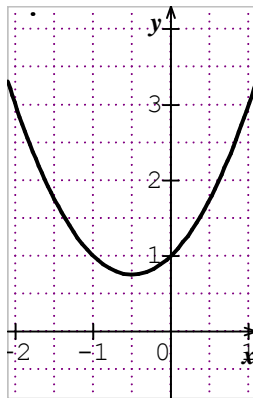
- محور الفواصل يسمى محور السوابق ، ومحور الترتيب يسمى محور الصور.

مثال

لنكن الدالة f المعرفة على $[-4; 4]$ بالشكل: $f(x) = x^2 + x + 1$.

نرسم المنحنى الممثل للدالة f في المعلم $(O; I, J)$ باستعمال جدول لبعض قيم الدالة f :

x	-2	-1	0	1
$f(x)$				



التربيع

15د

تمارين من 4 إلى 7 ص 106

التقييم

المحتوى المعرفي

مراحل
الدرس

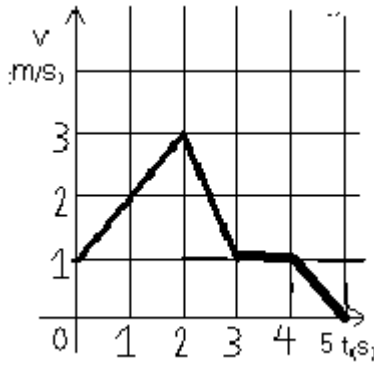
نشاط

التشخيص

و

الإكتشاف

15د



في الشكل التالي مثلنا السرعة $V(t)$ بدلالة الزمن t لمتحرك على الطريق.

- اعتمادا على البيان المقابل أذكر المجالات التي تكون فيها سرعة المتحرك متزايدة تماما، متناقصة تماما، ثابتة .

تغيرات دالة على مجال

تعريف:

f دالة معرفة على مجال I من \mathbb{R} .

- f متزايدة تماما على I يعني:

من أجل كل x_1 و x_2 من I ، إذا كان $x_1 < x_2$ فإن $f(x_1) < f(x_2)$

- f متناقصة تماما على I يعني:

من أجل كل x_1 و x_2 من I ، إذا كان $x_1 < x_2$ فإن $f(x_1) > f(x_2)$

- f ثابتة على I يعني:

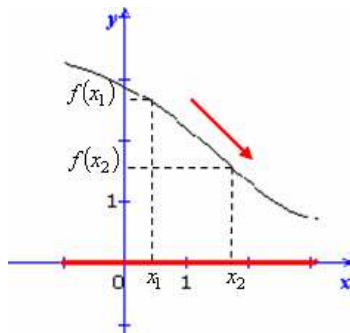
من أجل كل x_1 و x_2 من I ، $f(x_1) = f(x_2)$

البناء

و

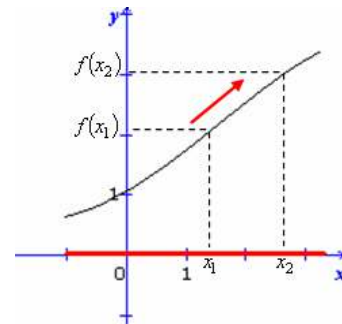
الترسخ

40د



دالة متناقصة تماما

$f(x_1)$ و $f(x_2)$ ليسا في نفس ترتيب x_1 و x_2 .
الدالة تعكس الترتيب.

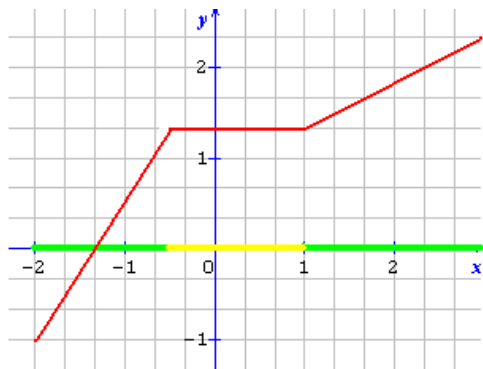


دالة متزايدة تماما

$f(x_1)$ و $f(x_2)$ في نفس ترتيب x_1 و x_2 .
الدالة تحفظ الترتيب.

f متزايدة على I يعني: من أجل كل x_1 و x_2 من I ، إذا كان $x_1 < x_2$ فإن $f(x_1) \leq f(x_2)$
 f متناقصة على I يعني: من أجل كل x_1 و x_2 من I ، إذا كان $x_1 < x_2$ فإن $f(x_1) \geq f(x_2)$

40

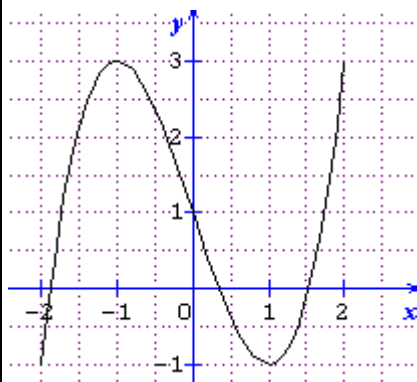


مثال

الدالة المعرفة بالبيان المقابل متزايدة تماما على كل من المجالين $[-2; -0,5]$ ، $[1; 3]$ ، وثابتة على $[-0,5; 1]$.
 نقول أيضا إنها متزايدة على المجال $[-2; 3]$.

- نعني بدراسة اتجاه تغير دالة، تعيين المجالات التي تكون فيها هذه الدالة متزايدة تماما أو متناقصة تماما أو ثابتة.
 تلخص نتائج هذه الدراسة في جدول يسمى جدول التغيرات.

مثال



نعتبر الدالة f الممثلة بالمنحني المقابل،
 الدالة f متزايدة تماما على المجالين $[-2; -1]$ و $[1; 2]$ و متناقصة تماما على المجال $[-1; 1]$.

جدول التغيرات الدالة f .

x	-2	-1	1	2
$f(x)$	-1	3	1	3

25

تمارين من الكتاب المدرسي.

توجيهات و تعليقات	المدة	المحتوى المعرفي	مراحل الدرس
<p>الأستاذة: عطبة نورة.</p> <p>المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب</p> <p>التاريخ:</p> <p>الزمن: 1سا.</p> <p>الوسائل التعليمية: الصبورة.</p>		<p>ثانوية المجاهد أحمد الغازي</p> <p>الميدان: تحليل.</p> <p>الوحدة التعليمية: عموميات على الدوال.</p> <p>الموضوع: القيم الحدية لدالة.</p> <p>الكفاءات المستهدفة: استعمال الحاسبة البيانية لإيجاد - القيم الحدية لدالة على مجال.</p> <p>نشاط</p> <p>المستوي منسوب إلى معلم $(O; I, J)$. الرسم المقابل هو التمثيل البياني لدالة f.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. عين مجموعة تعريف الدالة f. 2. أحسب سوابق كلا من $-2, -1, 1, 2$، بالدالة f. 3. حدد أصغر صورة للدالة f ثم أكبر صورة وقيم المتغير x التي تبلغ عندها الدالة f هاتين القيمتين. <p>حل النشاط</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. مجموعة تعريف الدالة f هي: $D_f = [-2; 2]$. 2. حساب صور كلا من $-2, -1, 1, 2$، بالدالة f. <ul style="list-style-type: none"> - سوابق العدد -1 بالدالة f هي: -2 و 1. - سوابق العدد 3 بالدالة f هي: -1 و 2. <ol style="list-style-type: none"> 3. <ul style="list-style-type: none"> - أصغر صورة للدالة f هي -1 و تبلغها عند كل من العددين -2 و 1. - أكبر صورة للدالة f هي 3 و تبلغها عند كل من العددين -1 و 2. 	<p>التشخيص</p> <p>و</p> <p>الإكتشاف</p>
	25د	<p>القيم الحدية لدالة على مجال</p> <p>تعريف: f دالة معرفة على مجال I من \mathbb{R}.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ القيمة الحدية العظمى للدالة f على I هي أكبر صورة $f(x)$ تبلغها f من أجل عدد a من I. أي تحقق من أجل كل x من I, $f(x) \leq f(a)$. ▪ القيمة الحدية الصغرى للدالة f على I هي أصغر صورة $f(x)$ تبلغها f من أجل عدد b من I. أي تحقق من أجل كل x من I, $f(x) \geq f(b)$. <p>ملاحظة: يمكن أن تبلغ دالة قيمتها الحدية العظمى أو الصغرى على مجال عند أكثر من عنصر واحد من المجال. والقيمة الحدية تكون دائما عددا حقيقيا (بمعنى إن $+\infty$ أو $-\infty$ لا يمكن أن يكونا قيمة حدية).</p>	<p>البناء</p> <p>و</p> <p>الترسيخ</p>
	15د	<p>تمرين: أرسم منحنى يمكن أن يمثل الدالة f، علما أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> • f معرفة على المجال $[-3; 4]$. • f تقبل قيمة حدية صغرى عند -1 وقيمة حدية عظمى عند 2. <p>$f(-3) = 2$ و $f(4) = 1$.</p>	<p>التقييم</p>

توجيهات و تعليقات	المدة	المحتوى المعرفي	مراحل الدرس
		<p>الأستاذة: عطبة نورة المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب التاريخ: الزمن: 1سا. الوسائل التعليمية: الصبورة.</p>	<p>ثانوية المجاهد أحمد الغازي الميدان: تحليل. الوحدة التعليمية: الدوال المرجعية. الموضوع: الدالة التآلفية. الكفاءات المستهدفة: تحديد اتجاه التغير و التمثيل البياني للدالة التآلفية.</p>
15د		<p>نشاط: ينسب المستوي إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$، و نعتبر (C_f) التمثيل البياني للدالة f: المعرفة على كما يلي: $f(x) = -3x + 1$</p> <p>1. أدرس اتجاه التغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها و أنشئ تمثيلها البياني.</p>	مراحل الدرس التشخيص و الإكتشاف
30د		<p>الدالة التآلفية:</p> <p>تعريف: نسمي دالة تآلفية كل دالة f معرفة على \mathbb{R} بالشكل $f(x) = ax + b$ حيث a و b عدنان حقيقيان مفروضان.</p> <p>أمثلة</p> <ul style="list-style-type: none"> الدالة $f: x \mapsto 2x - 3$ هي دالة تآلفية حيث $a = 2$ $b = -3$ في حالة $b = 0$، الدالة $x \mapsto ax$ هي دالة خطية ذات معامل التناسبية a. $a = \frac{1}{2}$ دالة خطية حيث $g: x \mapsto \frac{1}{2}x$ في حالة $a = 0$، $x \mapsto b$ هي دالة ثابتة. <p>التمثيل البياني لدالة تآلفية</p> <p>التمثيل البياني لدالة تآلفية في معلم هو المستقيم (D) الذي معامل توجيهه a ويشمل النقطة $B(0; b)$.</p> <p>b هي الترتيب إلى المبدأ.</p> <p>$y = ax + b$ هي المعادلة المبسطة للمستقيم (D).</p> <p>نتائج:</p> <ul style="list-style-type: none"> لإنشاء التمثيل البياني لدالة تآلفية نستعين بنقطتين مختلفتين. نسبة تزايد الدالة التآلفية $f: x \mapsto ax + b$ هي العدد a إذا كان $a > 0$، فإن f متناقصة تماما. إذا كان $a < 0$، فإن f متزايدة تماما. 	البناء و الترسيع التقييم
15د		<p>تمرين</p> <p>أدرس إتجاه تغير الدوال التالية ثم شكل جدول تغيراتها و مثلها بيانيا.</p> <p>$f: x \mapsto -2x + 3$ ؛ $g: x \mapsto 3x - 5$ ؛ $h: x \mapsto -2x$ ؛ $t: x \mapsto \frac{2}{3}x + 1$ ؛ $u: x \mapsto 3$</p>	

ثانوية المجاهد أحمد الغازي الميدان: تحليل. الوحدة التعليمية: الدوال المرجعية. الموضوع: الدالة مربع. الكفاءات المستهدفة: تحديد اتجاه التغير و التمثيل البياني للدالة مربع.	الأستاذ: عطية نورة المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب التاريخ: الزمن: 1سا. الوسائل التعليمية: الصبورة.
---	--

المدة	المحتوى المعرفي	مراحل الدرس								
20د	<p style="text-align: right;">نشاط</p> <p>f دالة معرفة على \mathbb{R} بـ: $f(x) = x^2$ و (C_f) هو تمثيلها البياني في معلم متعامد $(O; I, J)$.</p> <p>1. أدرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty; 0]$ و $]0; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها. واستنتج قيمتها الحدية الصغرى و قيمة المتغير x التي تبلغ عندها هاته القيمة.</p> <p>2. استعن بجدول قيم مساعدة لإنشاء منحى الدالة f على المجال $[-3; 3]$.</p>	التشخيص و الإكتشاف								
30د	<p style="text-align: right;">الدالة مربع</p> <p>تعريف: الدالة "مربع" هي الدالة التي ترفق بكل عدد حقيقي x مربعه x^2.</p> <p>إذا رمزنا إلى الدالة مربع بالرمز f، نكتب $f(x) = x^2$ أو $f: x \mapsto x^2$.</p> <p style="text-align: right;">نتائج</p> <p>1. الدالة مربع متناقصة تماما على المجال $]-\infty; 0]$، و متزايدة تماما على المجال $]0; +\infty[$.</p> <p>2. جدول تغيرات الدالة مربع</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">$-\infty$</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$f(x)$</td> <td colspan="3" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> <p>3. التمثيل البياني للدالة مربع في مستو منسوب إلى معلم متعامد $(O; I, J)$ متناظر بالنسبة إلى حامل محور الترتيب ويسمى قطعا مكافئا، ذروة هي المبدأ $O(0;0)$.</p>	x	$-\infty$	0	$+\infty$	$f(x)$				البناء و الترسيخ
x	$-\infty$	0	$+\infty$							
$f(x)$										
10د	<p style="text-align: right;">تمرين:</p> <p>أدرس اتجاه تغير الدالة $f: x \mapsto -2x^2$ على كل من المجالين $]-\infty; 0]$ و $]0; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.</p>	التقييم								
15د										

الأستاذة: عطية نورة المستوى: سنة أولى جذع مشترك آداب التاريخ: الزمن: 1سا. الوسائل التعليمية: الصبورة.	ثانوية المجاهد أحمد الغازي الميدان: تحليل. الوحدة التعليمية: الدوال المرجعية. الموضوع: التقييم مقلوب. الكفاءات المستهدفة: : تحديد اتجاه التغير و التمثيل البياني للدالة مقلوب.
---	--

المدة	المحتوى المعرفي	مراحل الدرس								
25د	<p style="text-align: right;">نشاط :</p> <p>f دالة معرفة على \mathbb{R}^* بـ: $f(x) = \frac{1}{x}$. و (C_f) هو تمثيلها البياني في معلم متعامد $(O; I, J)$.</p> <p>1. أدرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty; 0[$ و $]0; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.</p> <p>2. استعن بجدول قيم مساعدة لإنشاء منحنى الدالة f .</p>	التشخيص و الإكتشاف								
20د	<p style="text-align: right;">الدالة مقلوب</p> <p>تعريف: الدالة "مقلوب" هي الدالة المعرفة على المجموعة $]0; +\infty[\cup]-\infty; 0[$ ، والتي ترفق بكل عدد حقيقي x غير معدوم مقلوبه $\frac{1}{x}$.</p> <p>إذا رمزنا إلى الدالة مربع بالرمز f ، نكتب $f(x) = \frac{1}{x}$ أو $f : x \mapsto \frac{1}{x}$.</p> <p style="text-align: right;">نتائج</p> <p>1. الدالة "مقلوب" متناقصة تماما على كل من المجالين $]0; +\infty[$ و $]-\infty; 0[$</p> <p>2. جدول تغيرات الدالة مقلوب</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">$-\infty$</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\frac{1}{x}$</td> <td style="text-align: center;">↘</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">↘</td> </tr> </table> <p>3. التمثيل البياني للدالة مقلوب في مستو منسوب إلى معلم متعامد $(O; I, J)$ متناظر بالنسبة إلى المبدأ $O(0;0)$ ويسمى قطعاً زائداً.</p>	x	$-\infty$	0	$+\infty$	$\frac{1}{x}$	↘		↘	البناء و التزيخ
x	$-\infty$	0	$+\infty$							
$\frac{1}{x}$	↘		↘							
15د	<p style="text-align: right;">تمرين 01:</p> <p>أدرس اتجاه تغير الدالة $f : x \mapsto \frac{2}{x}$ على كل من المجالين $]0; +\infty[$ و $]-\infty; 0[$ وشكل جدول تغيراتها .</p>	التقييم								

الأستاذ: يحي رشيد المستوى: سنة أولى جذع مشترك علوم التاريخ: الزمن: 1سا. الوسائل التعليمية: الصبورة.	ثانوية المجاهد أحمد الغازي الميدان: هندسة. الوحدة التعليمية: الحساب الشعاعي والهندسة التحليلية. الموضوع: المعالم للمستوي الكفاءات المستهدفة : تحديد اتجاه التغير و التمثيل البياني للدالة مقلوب.
---	--

المدة	المحتوى المعرفي	مراحل الدرس
25د	<p>نشاط: O, I, J ثلاث نقط متمايزة من المستوي وليست في إستقامة. نضع $\vec{OI} = \vec{i}$ و $\vec{OJ} = \vec{j}$</p> <p>الثلاثية $(O; \vec{i}, \vec{j})$ تسمى معلم للمستوي مبدؤه النقطة O.</p> <ul style="list-style-type: none"> - (OI) يسمى محور الفواصل . - (OJ) يسمى محور الترتيب . <p>أذكر الأربع أنواع المختلفة من المعالم للمستوي.</p> <p><u>إنجاز النشاط:</u> أنواع المعالم: توجد أربع أنواع من المعالم للمستوي</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="width: 20%;"> <p>معلم متعامد ومتجانس</p> <p>$OI = OJ$ (u وحدة طول) $(OI) \perp (OJ)$</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>معلم متجانس</p> <p>$OI = OJ$ يطلب الإنشاء!؟</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>معلم متعامد</p> <p>$(OI) \perp (OJ)$</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>معلم كيني</p> </div> </div>	التشخيص و الإكتشاف البناء
20د	<p>إحداثيي نقطة</p> <p>تعريف: المستوي منسوب إلى معلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$ الثنائية $(x; y)$ حيث $\vec{OM} = x\vec{i} + y\vec{j}$ تسمى احداثيي النقطة M.</p> <p>العدد الحقيقي x يسمى فاصلة النقطة M والعدد الحقيقي y يسمى ترتيبية النقطة M.</p> <p>مركبتا شعاع</p> <p>تعريف: المستوي منسوب إلى معلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$ الثنائية $(x; y)$ حيث $\vec{u} = x\vec{i} + y\vec{j}$ تسمى مركبتا الشعاع \vec{u}.</p> <p>العدد الحقيقي x يسمى المركبة الأولى للشعاع \vec{u}.</p> <p>العدد الحقيقي y يسمى المركبة الثانية للشعاع \vec{u}.</p> <p>تساوي شعاعين - مجموع شعاعين - جداء عدد حقيقي بشعاع.</p> <p>$(O; \vec{i}, \vec{j})$ معلم للمستوي ، و \vec{u} شعاع مركبته $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ ، و \vec{v} شعاع مركبته $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}$.</p> <p>1. \vec{u} و \vec{v} متساويان يكافئ $x = x'$ و $y = y'$.</p> <p>2. مجموع شعاعين: مركبتا المجموع $\vec{u} + \vec{v}$ هما $\begin{pmatrix} x + x' \\ y + y' \end{pmatrix}$</p>	و الترسيخ التقييم
15د	<p>1. \vec{u} و \vec{v} متساويان يكافئ $x = x'$ و $y = y'$.</p> <p>2. مجموع شعاعين: مركبتا المجموع $\vec{u} + \vec{v}$ هما $\begin{pmatrix} x + x' \\ y + y' \end{pmatrix}$</p>	

3. مركبتا الشعاع $k\vec{u}$ هما $\begin{pmatrix} kx \\ ky \end{pmatrix}$

إحداثيي شعاع \overline{AB} .

المستوي منسوب إلى معلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$ الثانية $A(x_A; y_A)$ و $B(x_B; y_B)$ نقطتان من المستوي إحداثيي

الشعاع \overline{AB} هي $\begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$.

أمثلة

تمارين

1. توازي شعاعين

تعريف: يتوازي شعاعان غير معدومين إذا فقط إذا كان لهما نفس المنحى.

مثال: من أجل A تختلف عن B الأشعة \vec{AB} ، $-\vec{AB}$ ، متوازية

2. الإرتباط الخطي

تعريف: نقول عن شعاعين \vec{u} و \vec{v} أنهما مرتبطان خطيا إذا كان أحدهما يساوي جداء الآخر بعدد حقيقي.

أي إذا وجد عدد حقيقي k حيث $\vec{v} = k\vec{u}$.

مثال الشعاعان \vec{AB} و $-\vec{2AB}$ مرتبطان خطيا.

ملاحظة: الشعاع المعدوم مرتبط خطيا مع أي شعاع. بالفعل من أجل كل شعاع \vec{u} لدينا: $\vec{0} = 0 \times \vec{u}$

نتيجة مباشرة يكون الشعاعان غير المعدومين مرتبطين خطيا إذا فقط إذا كان لهما نفس المنحى.

3. شرط الارتباط الخطي لشعاعين

مبرهنة: ليكن $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ ، $\vec{v} \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}$ في معلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

يكون الشعاعان \vec{u} و \vec{v} مرتبطين خطيا إذا و فقط إذا كان $x'y' - x'y = 0$.

أمثلة:

4. توازي مستقيمين

مبرهنة 1

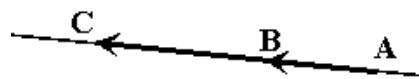
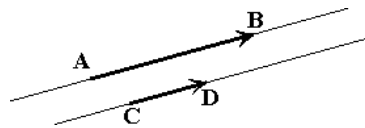
يكون المستقيمان (AB) و (CD) متوازيين إذا فقط إذا

كان الشعاعان \vec{AB} و \vec{CD} مرتبطين خطيا.

مبرهنة 2

تكون النقط A ، B ، C في استقامية إذا فقط

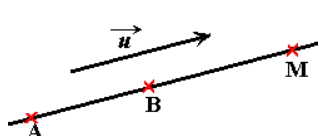
إذا كان الشعاعان \vec{AB} و \vec{CD} مرتبطين خطيا.



25

35

تمارين من الكتاب المدرسي

توجهات و تعليقات	المدة	المحتوى المعرفي	مراحل البرس
		<p>إستقامية ثلاث نقط . شرط الإرتباط الخطي</p> <p>المستوي مزود بمعلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$</p> <p>- علم النقطتين $A(-2; 1)$ ، $B(2; 3)$ ، وارسم المستقيم (AB) ، ولتكن $M(x; y)$ نقطة من (AB)</p> <p>أ) عبّر بدلالة x و y عن الشعاع \vec{AM}</p> <p>ب) استنتج علاقة بين x و y لترجم استقامية النقط M, B, A .</p> <p>1. شعاع توجيه مستقيم</p> <p>تعريف: كل نقطتين A و B متميزتين تعينان مستقيما (AB) ، ومن أجل كل نقطة M من (AB) فإن \vec{AB} و \vec{AM} مرتبطان خطيا . نقول أن \vec{AB} هو شعاع توجيه للمستقيم (AB) .</p>  <p>تمرين: $(O; \vec{i}, \vec{j})$ معلما للمستوي . A, B نقطتان حيث $A(-3; 1)$ ، $B(4; 2)$</p> <p>جد معادلة للمستقيم (AB)</p> <p>تمارين من الكتاب المدرسي.</p>	<p>التشخيص</p> <p>الإكتشاف</p> <p>و</p> <p>الترسيخ</p> <p>التقييم</p>
	25د		
	35د		

<p>الأستاذ: يحيى رشيد المستوى: سنة أولى جذع مشترك علوم. التاريخ: الزمن: 40 د. الوسائل التعليمية: الصبورة.</p>	<p>ثانوية المجاهد أحمد الغازي الميدان: إحصاء الوحدة التعليمية: مبادئ أولية في الإحصاء. الموضوع: الميزة الإحصائية، المتغير الإحصائي. الكفاءات المستهدفة (المراد تحقيقها) : التمييز بين الميزتين الكمية والنوعية التمييز بين المتغير الإحصائي المتقطع والمستمر .</p>		
<p>توجيهات و تعليقات</p>	<p>المدة</p>	<p>المحتوى المعرفي</p>	<p>مراحل الدرس</p>
	<p>40 د</p>	<p>مفردات الإحصاء تمهيد عندما نهتم بدراسة ظاهرة ما، مثلا (عدد الإخوة والأخوات لتلاميذ المستوى النهائي في ثانوية ما. أسماء سيارات موجودة في حظيرة سيارات) ، نقول أننا نجري دراسة إحصائية. المجتمع الإحصائي هو المجموعة التي أقيمت عليها الدراسة الإحصائية مثلا (هو تلاميذ ثانوية ، أجهزة أعلام آلي، العينة الإحصائية هي مجموعة جزئية من المجتمع الإحصائي مثلا قسم من ثانوية يدرس المجتمع من خلال خاصية تسمى الميزة الإحصائية وهي نوعان ميزة إحصائية كمية وتسمى أيضا متغير إحصائي مثلا عدد الإخوة والأخوات ،علامات مادة معينة، طول القامة. ميزة إحصائية نوعية مثلا لون البشرة، لون العينين، الجنس(ذكر، أنثى) . نقول أن المتغير الإحصائي متقطع عندما يمكن عد وحصر قيمه مثلا عدد الإخوة وأنه مستمر عندما يمكن قياس قيمه مثلا وزن التلاميذ . عندما يكون عدد القيم كبيرا نلجأ الى حصرها ضمن مجالات تسمى فئات ونسمي مركز الفئة $[a,b]$ هو العدد $\frac{a+b}{2}$ و طولها العدد الموجب $b-a$.</p>	

<p>الأستاذ:</p> <p>المستوى: سنة أولى جذع مشترك علوم.</p> <p>التاريخ:</p> <p>الزمن: 1 سا.</p> <p>الوسائل التعليمية: الصبورة.</p>	<p>ثانوية المجاهد أحمد الغازي</p> <p>الميدان: إحصاء</p> <p>الوحدة التعليمية: مبادئ أولية في الإحصاء.</p> <p>الموضوع: التوزيعات التكرارية.</p> <p>الكفاءات المستهدفة (المراد تحقيقها) :</p>
---	--

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات و تعليقات																																			
	<p style="text-align: center;">1. التوزيعات التكرارية</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ تكرار قيمة للطبع الإحصائي هو عدد الأفراد الموافقة لهذه القيمة. ▪ تواتر قيمة للطبع الإحصائي هو حاصل قسمة تكرارها على عدد أفراد المجتمع (أي التكرار الكلي). ▪ نسمي سلسلة إحصائية مجموعة القيم التي جُمعت . ▪ غالبا ما نمثل بجدول يشمل كل قيمة وتكرارها. <p style="text-align: center;">2. التوزيعات التكرارية المجمعّة</p> <p>نفرض أن قيم الميزة مرتبة ترتيبا تصاعديا.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ التكرار المجمعّ الصّاعد لقيمة (أو لفئة) هو مجموع تكرار هذه القيمة (أو لفئة) وتكرارات القيم (أو الفئات) الأصغر منها. ▪ التكرار المجمعّ النّازل لقيمة (أو لفئة) هو مجموع تكرار هذه القيمة وتكرارات القيم (أو الفئات) الأكبر منها. ▪ التّواتر المجمعّ الصّاعد لقيمة (أو لفئة) هو مجموع تواتر هذه القيمة (أو لفئة) و تواترات القيم (أو الفئات) الأصغر منها. ▪ التّواتر المجمعّ النّازل لقيمة (أو لفئة) هو مجموع تواتر هذه القيمة (أو لفئة) وتواترات القيم (أو الفئات) الأكبر منها. <p>مثال : لدينا سلسلة إحصائية تتعلق بأطوال وديان بالكيلومتر. (الطبع الإحصائي هنا مستمر).</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>الأطوال</th> <th>[80,100[</th> <th>[100,120[</th> <th>[140,160[</th> <th>[120,140[</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>التكرار</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>التكرار المجمعّ الصّاعد</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>التكرار المجمعّ النّازل</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>التواتر</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>التّواتر المجمعّ الصّاعد</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>التّواتر المجمعّ النّازل</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">أكمل هذا الجدول.</p>	الأطوال	[80,100[[100,120[[140,160[[120,140[التكرار	12	10	6	12	التكرار المجمعّ الصّاعد					التكرار المجمعّ النّازل					التواتر					التّواتر المجمعّ الصّاعد					التّواتر المجمعّ النّازل					40	
الأطوال	[80,100[[100,120[[140,160[[120,140[
التكرار	12	10	6	12																																		
التكرار المجمعّ الصّاعد																																						
التكرار المجمعّ النّازل																																						
التواتر																																						
التّواتر المجمعّ الصّاعد																																						
التّواتر المجمعّ النّازل																																						

<p>الأستاذ:</p> <p>المستوى: سنة أولى جذع مشترك علوم.</p> <p>التاريخ:</p> <p>الزمن: 1 سا.</p> <p>الوسائل التعليمية: الصبورة.</p>	<p>ثانوية المجاهد أحمد الغازي</p> <p>الميدان: إحصاء</p> <p>الوحدة التعليمية: مبادئ أولية في الإحصاء.</p> <p>الموضوع: التوزيعات التكرارية.</p> <p>الكفاءات المستهدفة(المراد تحقيقها) :</p>
---	---

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات و تعليقات																																				
	<p>نشاط01</p> <p>يعبّر الجدول الآتي عن توزيع أعمار 12 طفلا:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>الأعمار</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>بالسنوات</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>التكرار</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>أنشئ مخطّط الأعمدة ومضلع التكرارات المتعلق بهذه السلسلة الإحصائية .</p> <p>نشاط02</p> <p>أعمار 70 طفل موزعة كآآتي:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>الأعمار</td> <td>[6;8[</td> <td>[8;10[</td> <td>[10;12[</td> <td>[12;14[</td> </tr> <tr> <td>بالسنوات</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>التكرار</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> </table> <p>أنشئ المدرج التكراري ومضلع التكرارات المتعلق بهذه السلسلة الإحصائية .</p> <p>نشاط03</p> <p>الجدول الآتي يبين عدد السيارات المسجلة في الجزائر (إلى 31/12/2002).</p> <p>(المصدر : الديوان الوطني للإحصائيات).</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>السيارات السياحية</td> <td>الشاحنات</td> <td>الأنواع الأخرى</td> </tr> <tr> <td>1739286</td> <td>30017 1</td> <td>938400</td> </tr> </table> <p>مثل هذه السلسلة بمخطّط دائري.</p>	الأعمار	8	9	1	1	بالسنوات			0	1	التكرار	2	5	3	2	الأعمار	[6;8[[8;10[[10;12[[12;14[بالسنوات					التكرار	10	30	10	20	السيارات السياحية	الشاحنات	الأنواع الأخرى	1739286	30017 1	938400	40د	
الأعمار	8	9	1	1																																			
بالسنوات			0	1																																			
التكرار	2	5	3	2																																			
الأعمار	[6;8[[8;10[[10;12[[12;14[
بالسنوات																																							
التكرار	10	30	10	20																																			
السيارات السياحية	الشاحنات	الأنواع الأخرى																																					
1739286	30017 1	938400																																					

<p>الأستاذ:</p> <p>المستوى: سنة أولى جذع مشترك علوم.</p> <p>التاريخ:</p> <p>الزمن: 2 سا.</p> <p>الوسائل التعليمية: الصبورة.</p>	<p>ثانوية المجاهد أحمد الغازي الميدان: إحصاء الوحدة التعليمية: مؤشرات الموقع. الموضوع: الوسط الحسابي في المتغير المنقطع وتوظيف خواصه.. الكفاءات المستهدفة (المراد تحقيقها) : تعيين المتوسط الحسابي في المتغير المنقطع، التعرف على خواص خطية المتوسط الحسابي وتوظيفها.</p>
---	---

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات و تعليقات								
	<p>نشاط</p> <p>تمثل السلسلة التالية نتائج 10 تلاميذ في اختبار (من 20)</p> <p>10,3, 5, 8, 12, 18, 3, 5,8,14</p> <ol style="list-style-type: none"> أحسب معدل هذه النتائج. رتب هذه النتائج في جدول يشملها وتكراراتها، والتكرارات النسبية. أحسب مجموع جداء كل قيمة بتكرارها واقسم النتائج على التكرار الكلي. أحسب مجموع جداء كل قيمة في تكرارها النسبي. <p>الوسط الحسابي في حالة متغير إحصائي منقطع</p> <p>تعريف: الوسط الحسابي للقيم $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$ التي تكراراتها هي، على الترتيب، $n_1, n_2, n_3, \dots, n_k$ هو</p> $\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + n_3x_3 + \dots + n_kx_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k}$ <p>حيث \bar{x} العدد</p> <p>مثال:</p> <p>الوسط الحسابي للسلسلة 4,5,6,8,18,19 هو 10 .</p> <p>الوسط الحسابي للقيم 12,15,14,17,15,148 هو.</p> <p>خاصية 1</p> <p>لتكن سلسلة إحصائية تأخذ القيم $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$ بالتواترات $f_1, f_2, f_3, \dots, f_k$ ، على الترتيب.</p> <p>الوسط الحسابي لهذه السلسلة هو العدد \bar{x} حيث $\bar{x} = f_1x_1 + f_2x_2 + f_3x_3 + \dots + f_kx_k$.</p> <p>مثال</p> <p>50% من تلاميذ قسم تحصلوا على العلامة 12 و 30% تحصلوا على العلامة 10 و 20% تحصلوا على العلامة 13 . ما هو معدل هذا القسم ؟</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>القيم (العلامات)</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>التواترات</td> <td>0,3</td> <td>0,5</td> <td>0,2</td> </tr> </table> <p>لدينا</p> <p>الوسط الحسابي (معدل القسم) هو : $\bar{x} = 0,3 \times 10 + 0,5 \times 12 + 0,2 \times 13 = 11,6$</p> <p>الوسط الحسابي في حالة متغير إحصائي مستمر</p> <p>تعريف: الوسط الحسابي لفئات مراكزها c_1, c_2, \dots, c_k و التي تكراراتها هي n_1, n_2, \dots, n_k على الترتيب هو</p> $\bar{x} = \frac{n_1c_1 + n_2c_2 + n_3c_3 + \dots + n_kc_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k}$ <p>العدد :</p>	القيم (العلامات)	10	12	13	التواترات	0,3	0,5	0,2	40	<p>• يمكن حساب الوسط الحسابي انطلاقا من الأوساط الحسابية الجزئية أو من التواترات (التكرارات النسبية).</p> <p>• يمكن برهان خواص خطية الوسط الحسابي.</p>
القيم (العلامات)	10	12	13								
التواترات	0,3	0,5	0,2								

مثال: الجدول الآتي يتعلق بالأجور التي يتقاضاها 81 عاملا بالدينار في اليوم .

الأجور (D.A)	[400;450[[450;550[[500;550[[550;600[[600;650[
عدد العمال	15	20	25	10	11

- عين الوسط الحسابي لهذه التسلسلة

<p>الأستاذ: يحيى رشيد المستوى: سنة أولى جذع مشترك علوم. التاريخ: 2014/03/12م الزمن: 2 سا. الوسائل التعليمية: الصبورة.</p>	<p>ثانوية عبد المجيد علام الميدان: إحصاء الوحدة التعليمية: مؤشرات سلسلة إحصائية. الموضوع: الوسط الحسابي في المتغير المنقطع وتوظيف خواصه.. الكفاءات المستهدفة(المراد تحقيقها) : تعيين المتوسط الحسابي في المتغير المنقطع، التعرف على خواص خطية المتوسط الحسابي وتوظيفها.</p>
---	---

مراحل الدرس	المحتوى المعرفي	المدة	توجيهات و تعليقات
		40	