

المؤسسة: ثانوية سليمان جلول
المادة: رياضيات
الأستاذ: بلحري
المستوى: 1 ج م ع ت
المحتوى المعرفي: الترتيب - المجالات - القيمة المطلقة
الكفاءات المستهدفة: - اختيار معيار لمقارنة عددين .

- سير الحصة

المراجع	التفسير (الأنشطة المصنفة لكل مرحلة)	المدة	ملاحظات
الإطلاق:	* التهيئة النفسية: نشاط: A ، B و C ثلاث نقط من المستوي . (a) قارن بين الطول BC و المجموع $AB + AC$ (إرشاد : ناقش وضعيتين) (b) عبّر عن الوضعيتين السابقتين بمتباينة واحدة . (c) باعتبار $BC = 4$ و $AC = \frac{5}{3}$ و $AB = 2\sqrt{2}$ بدون حساب استنتج إشارة $2\sqrt{2} + \frac{5}{3} - 4$ مناقشة النشاط : (a) * الوضعية الأولى : إذا كانت A تنتمي إلى القطعة $[BC]$ فإن $AB + AC = BC$ * الوضعية الثانية : إذا كانت A لا تنتمي إلى القطعة $[BC]$ فإن $AB + AC > BC$ (b) التعبير عن الوضعيتين السابقتين بمتباينة واحدة: $AB + AC \geq BC$ (c) لدينا $AB + AC \geq BC$ معناه $2\sqrt{2} + \frac{5}{3} \geq 4$ و معناه $2\sqrt{2} + \frac{5}{3} - 4 \geq 0$ ❶ مقارنة عددين : تعريف ❶: a و b عددا حقيقيان القول إن a أكبر من أو يساوي b معناه $a - b$ عدد موجب و نكتب : $a \geq b$ ملاحظات: ❖ $a \geq b$ معناه $a - b \geq 0$ ❖ $a \leq b$ معناه $a - b \leq 0$ و معناه $b - a \geq 0$ ❖ العبارة $a > b$ تقرأ a أكبر من b و تعني : $(a - b) \in \mathbb{R}_+^*$ أي $a - b > 0$ ❖ العبارة $a < b$ تقرأ a أصغر من b و تعني : $(a - b) \in \mathbb{R}_-^*$ أي $a - b < 0$ ❖ إذا كان $a > 0$ و $b < 0$ فإن $a > b$ والعكس غير صحيح . مثال: لنبين أن : $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 > 2\sqrt{6}$ لدينا : $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - 2\sqrt{6} = 3 + 2 + 2\sqrt{6} - 2\sqrt{6} = 5$ بما أن 5 موجب تماما فإن : $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - 2\sqrt{6} > 0$ معناه : $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 > 2\sqrt{6}$ تعريف ❷: مقارنة عددين a و b معناه التصريح بإحدى الحالات التالية : $a = b$ $a > b$ $a < b$ حل التمرير 18 صفحة 43 : ❶ المقارنة بين $a^2 - 8a$ و -16 : لدينا : $a^2 - 8a + 16 = (a - 4)^2 \geq 0$ ومنه $a^2 - 8a \geq -16$ إذن : $a^2 - 8a \geq -16$ ❷ استنتاج مقارنة بين $2 - 8\sqrt{2}$ و -16 : بوضع : $a = \sqrt{2}$ نستنتج أن : $2 - 8\sqrt{2} \geq -16$	10 د	مناقشة النشاط من طرف التلاميذ
بناء المفاهيم:		25 د	

الملاحظات	المادة	التفسير (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المرحلة
		مبرهنة «1» : ليكن a, b, c أعداد حقيقية، إذا كان $a \leq b$ و $b \leq c$ فإن $a \leq c$. برهان : إذا كان $\begin{cases} a \leq b \\ b \leq c \end{cases}$ فإن $\begin{cases} a - b \leq 0 \\ b - c \leq 0 \end{cases}$ إذن : $(a - b) + (b - c) \leq 0$ لكن لدينا $(a - b) + (b - c) = a - b + b - c = a - c \leq 0$ معناه : $a - c \in \mathbb{R}^-$ أي أن : $a \leq c$ مثال : لدينا : $2 < 3$ و $3 < 5$ إذن : $2 < 5$ تمرين تطبيقي : قارن بين العددين الحقيقيين في كل ما يأتي : $\frac{472}{101}$ و $\frac{97}{20}$ $\frac{17}{21}$ و $\frac{19}{13}$ $\frac{22}{7}$ و π 17,5 و 17,51 طريقة : لمقارنة عددين يمكن : 1 استعمال الحاسبة للحصول على قيم مقربة 2 مقارنة كل من العددين بعدد ثالث 3 دراسة إشارة الفرق حل التمرين التطبيقي : ♦ 17,5 و 17,51 عددان عشريان لهما نفس الجزء الصحيح ، نقارن بين الجزئين العشريين فيهما نجد : $17,51 > 17,5$ ♦ نستعمل الحاسبة و نقارن بين الجزئين العشريين للعددين $\frac{22}{7}$ و π نجد : $\pi < \frac{22}{7}$ ♦ نقارن كل من الكسرين $\frac{11}{7}$ و $\frac{13}{17}$ بالعدد 1 نجد : $\frac{11}{7} > 1$ و $\frac{13}{17} < 1$ إذن : $\frac{11}{7} > \frac{13}{17}$ ♦ نحسب الفرق $\frac{97}{20} - \frac{472}{101} = \frac{357}{2020}$ نجد : بما أن : $\frac{357}{2020} > 0$ إذن : $\frac{97}{20} > \frac{472}{101}$	
	10 د		
	15 د		

نقوب

حل التمرين 16 و 19 و 20 صفحة 43

المؤسسة: ثانوية سليمان جلول
المادة: رياضيات
الأستاذ: بلحري
المستوى والشعبة: 1 ج م ع ت
المحتوى المكثف: الترتيب - المجالات - القيمة المطلقة
الكفاءات المستهدفة: - اختيار معيار لمقارنة عددين .

- سير الحصة

المراحل	التنبيه (الأنشطة المرفقة لحل مرحلة)	المصحة	ملاحظات
الإطلاق:	* التهيئة النفسية: 2 الترتيب والعمليات : 1.2 - الترتيب والجمع : مبرهنة «2» : لتكن a, b, c أعداد حقيقية، إذا كان $a \leq b$ فإن $a + c \leq b + c$. برهان : $a \leq b$ معناه $a - b \in \mathbb{R}^-$ ، لكن $(a + c) - (b + c) = a - b$ ، وهذا يعني أن $a + c \leq b + c$. مثال : إذا كان $a - 3 \leq b + 2$ ، فإن $a - 3 + 3 \leq b + 2 + 3$ ، وهذا يعني أن $a \leq b + 5$ مبرهنة «3» : لتكن a, b, c, d أعداد حقيقية، إذا كان $a \leq b$ و $c \leq d$ فإن $a + c \leq b + d$ برهان : إذا كان $a \leq b$ و $c \leq d$ ، حسب البرهنة 02 لدينا $\begin{cases} a + c \leq b + c \\ b + c \leq b + d \end{cases}$ و بتطبيق البرهنة 01 نجد : $a + c \leq b + d$. مثال : أجمع طرف لطرف $\left\{ \begin{array}{l} a \leq 5 \\ b \leq -3 \end{array} \right. \leftarrow a + b \leq 2$. 2.2 - الترتيب والضرب : مبرهنة «4» : لتكن a, b, c أعداد حقيقية. ♦ من أجل $c > 0$ لدينا: $a \leq b$ يكافئ $ac \leq bc$. ♦ من أجل $c < 0$ لدينا: $a \leq b$ يكافئ $ac \geq bc$.	د 15	
بناء المفاهيم:		د 15	

الملاحظات	المادة	التفسير (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المراحل
	10 د	برهان : لدينا $ac - bc = (a - b)c$. ☆ من أجل $c > 0$ ، لدينا $a - b$ و $ac - bc$ من نفس الإشارة، و من كون $a \leq b$ إذن : $a - b \in \mathbb{R}^-$ معناه : $ac - bc \in \mathbb{R}^-$ و بالتالي : $ac \leq bc$. ☆ من أجل $c < 0$ ، لدينا $a - b$ و $ac - bc$ مختلفان في الإشارة و كون $a \leq b$ إذن : $a - b \in \mathbb{R}^-$ معناه : $ac - bc \in \mathbb{R}^+$ و بالتالي : $ac \geq bc$. مثال: $0.02 \leq 0.03$ أضرب في 100 $\leftarrow 2 \leq 3$. $2 < 5$ أضرب في -3 $\leftarrow -6 > -15$. مبرهنة «5» : لتكن a, b, c, d أعداد حقيقية موجبة تماما . إذا كان $a \leq b$ و $c \leq d$ فإن : $ac \leq bd$. برهان : من أجل $c \neq 0$ و $b \neq 0$ لدينا حسب المبرهنة 04 : $ac \leq bc$ و $bc \leq bd$ و بالتالي : $ac \leq bd$ (حسب المبرهنة 01) مثال: $a \leq 5$ و $b \leq 2$ أضرب طرفا بطرف $\leftarrow ab \leq 10$. حل التمرين 28 صفحة 44 : ① تبيان أن $2a + 1 < 2b + 1$: لدينا : $a < b$ نضرب في العدد الموجب 2 نجد : $2a < 2b$ نضيف نفس العدد 1 نجد : $2a + 1 < 2b + 1$ ② تبيان أن $3 - a > 3 - b$: لدينا : $a < b$ نضرب في العدد السالب -1 نجد : $-a > -b$ نضيف نفس العدد 3 نجد : $3 - a > 3 - b$	
	20 د	حل التمرين 27 و 29 صفحة 43	

تقويم

المؤسسة: ثانوية سليمان جلول
المادة: رياضيات
الأستاذ: بلحري
المستوى و الشعبة: 1 ج م ع ت
المحتوى المعرفي: الترتيب - المجالات - القيمة المطلقة
الكفاءات المستهدفة: - اختيار معيار لمقارنة عددين .

- سير الحصة

المراحل	التفسير (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المصطلح	ملاحظات
الإطلاق:	* التهيئة النفسية: ③ قواعد المقارنة: المتباينات: تعريف: المتباينة هي علاقة رياضية تعبر عن اختلاف عنصرين رياضيين غالبا ما تحوي أحد الرموز ($<, >, \leq, \geq$) * العلاقة $a < b$ تعني أن a أصغر من b. * العلاقة $a > b$ تعني أن a أكبر من b. * العلاقة $a \leq b$ تعني أن a أصغر أو يساوي b. * العلاقة $a \geq b$ تعني أن a أكبر أو يساوي b. 1.3 - المتباينات والتربيع: مبرهنة ⑥: a و b عدنان حقيقيان من أجل $a \geq 0$ و $b \geq 0$ لدينا $a \leq b$: يكفي $a^2 \leq b^2$ من أجل $a \leq 0$ و $b \leq 0$ لدينا $a \leq b$: يكفي $a^2 \geq b^2$ برهان: ☆ ليكن a و b عددين حقيقيين موجبين بحيث $a \leq b$ و منه $a \leq b$ وكذلك $a \leq b$ و بتطبيق البرهنة 05 نجد $a^2 \leq b^2$ ☆ ليكن a و b عددين حقيقيين سالبين بحيث $a \leq b$ نعلم أن $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ و لدينا $(a + b)$ سالب (مجموع سالبين) و $(a - b)$ سالب لأن $a \leq b$ و منه $a^2 - b^2$ موجب إذن $a^2 \geq b^2$ مثال: ☆ لدينا $3 < 5$ و منه $9 < 25$ ☆ لدينا $-4 < -2$ و منه $16 > 4$ 2.3 - المتباينات والجذر: مبرهنة ⑦: a و b عدنان حقيقيان من أجل $a \geq 0$ و $b \geq 0$ لدينا $a \leq b$: يكفي $\sqrt{a} \leq \sqrt{b}$	15 د	تقديم براهين للمبرهنات بمساعدة التلاميذ
بناء المفاهيم:		15 د	

الملاحظات	المادة	التفسير (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المرحلة
		برهان : نعلم أن : $a - b = (\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})$ لدينا : $a - b$ سالب لأن $a \leq b$ وكذلك $(\sqrt{a} + \sqrt{b})$ موجب (مجموع موجبين) و منه : $(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ سالب إذن $\sqrt{a} \leq \sqrt{b}$ مثال : ★ لدينا : $2 < 3$ و منه : $\sqrt{2} < \sqrt{3}$ 3.3 - المتباينات والمقلوب :	
	15 د	مبرهنة «9» : a و b عدنان حقيقيان غير معدومين ولهما نفس الإشارة . لدينا : $a \leq b$ يكافئ : $\frac{1}{a} \geq \frac{1}{b}$ برهان : نعلم أن : $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{b-a}{ab}$ لدينا : (ab) موجب و $(b-a)$ موجب و منه : $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ موجب إذن : $\frac{1}{a} \geq \frac{1}{b}$ مثال : ★ لدينا : $3 < 5$ و منه : $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$ ★ لدينا : $-4 < -2$ و منه : $-\frac{1}{4} > -\frac{1}{2}$ 4.3 - المتباينات والقوى :	
	15 د	مبرهنة «9» : ليكن a عدد حقيقي . ♦ $0 \leq a \leq 1$ لدينا : $a^3 \leq a^2 \leq a$ ♦ $a \geq 1$ لدينا : $a^3 \geq a^2 \geq a$ برهان : ★ إذا كان : $0 \leq a \leq 1$ فإن : $a^2 \leq a$ و منه : $a^3 \leq a^2$ ★ إذا كان : $a \geq 1$ فإن : $a^2 \geq a$ و منه : $a^3 \geq a^2$ مثال : ★ لدينا : $\frac{1}{2} < 1$ و منه : $\frac{1}{2^3} < \frac{1}{2^2} < \frac{1}{2}$ ★ لدينا : $3 > 1$ و منه : $3^3 > 3^2 > 3$	نفوبم

حل التمرين 23 و 24 و 25 صفحة 44

المؤسسة: ثانوية سليمان جلول
المستوى والشعبة: 1 ج م ع ت
المحتوى المعرفي: الترتيب - المجالات - القيمة المطلقة
الكفاءات المستهدفة: - تعيين حصر لعدد حقيقي - حصر مجموع و جداء عددين .

- سير الحصة

المراحل	النسب (النشأة المراقبة لكل مرحلة)	المدة	ملاحظات
الإنتلاف:	* التهيئة النفسية: مناقشة النشاط 3 صفحة 26 : المتباينات والحصر : تعريف: حصر عدد حقيقي x يعني إيجاد عددين حقيقيين a و b حيث : $a \leq x \leq b$ ملاحظة : * إذا كان $a < x < b$ فنقول إن العدد x محصور تماما بين العددين a و b مثال : * لدينا : $1 \leq \sqrt{2} \leq 2$ هو حصر للعدد $\sqrt{2}$ بالتقريب إلى الوحدة * لدينا : $1,41 \leq \sqrt{2} \leq 1,42$ هو حصر للعدد $\sqrt{2}$ بالتقريب إلى 10^{-2} ① حصر مجموع عددين حقيقيين : طريقة: x و y عددين حقيقيين . ① لحصر مجموع عددين حقيقيين نطبق خواص المتباينات . ② لحصر فرق تذكر أن الطرح يعني إضافة المعاكس . لدينا : $x - y = x + (-y)$ تطبيق : x و y عددين حقيقيين حيث : $3 \leq x \leq 8$ و $1 \leq y \leq 7$ احصر $x + y$ و $x - y$ حل التطبيق : * حصر $x + y$: لدينا : (1) $3 \leq x \leq 8$ و (2) $1 \leq y \leq 7$ بجمع المتباينتين (1) و (2) طرف لطرف نجد : $3 + 1 \leq x + y \leq 8 + 7$ أي : $4 \leq x + y \leq 15$ * حصر $x - y$ أي نحصر $x + (-y)$: - لنحصر أولا $-y$: لدينا $1 \leq y \leq 7$ ومنه : $-7 \leq -y \leq -1$ (3) بجمع المتباينتين (1) و (3) طرف لطرف نجد : $-7 + 3 \leq x - y \leq -1 + 8$ أي : $-4 \leq x - y \leq 7$	20 د	مناقشة النشاط من طرف التلاميذ
بناء المفاهيم:		15 د	
		25 د	

الملاحظات	المادة	التفسير (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المراحل
		② حصر جداء عددين حقيقيين : طريقة:  x و y عددين حقيقيين . ① لحصر جداء عددين حقيقيين نطبق خواص المتباينات . ② لحصر حاصل قسمة تذكر أن القسمة تعني الضرب في المقلوب . لدينا : $\frac{x}{y} = x \times \frac{1}{y}$ تطبيق : x و y عددين حقيقيين حيث : $3 \leq x \leq 8$ و $2 \leq y \leq 7$ حصر xy و $\frac{x}{y}$ حل التطبيق : ★ حصر xy : لدينا : (1) $3 \leq x \leq 8$ و (2) $2 \leq y \leq 7$ بضرب المتباينتين (1) و (2) طرف في طرف نجد : $3 \times 2 \leq xy \leq 8 \times 7$ أي : $6 \leq x + y \leq 56$ ★ حصر $\frac{x}{y}$ أي نحصر $x \times \frac{1}{y}$: - لنحصر أولا $\frac{1}{y}$: لدينا $1 \leq y \leq 7$ و منه : (3) $\frac{1}{7} \leq \frac{1}{y} \leq \frac{1}{2}$ بضرب المتباينتين (1) و (3) طرف في طرف نجد : $3 \times \frac{1}{7} \leq x \times \frac{1}{y} \leq 8 \times \frac{1}{2}$ أي : $\frac{3}{7} \leq \frac{x}{y} \leq 4$ تمرين تطبيقي : a و b عددين حقيقيين حيث : $\frac{1}{2} \leq a \leq 2$ و $2 \leq b \leq 4$ ❖ أعط حصر لكل من الأعداد التالية : $a^2 - 3a + b$ ، $\frac{1-b^2}{3}$ ، $\frac{a^2}{b}$ ، $\frac{a+1}{ab+1}$ ، $\frac{1}{2b-3}$ ، $1-2a$ حل التمرين التطبيقي :	
	د 15		
	د 20		
	د 25		
		حل التمرين 66 و 67 و 72 صفحة 47 حل التمرين 85 و 88 صفحة 48	

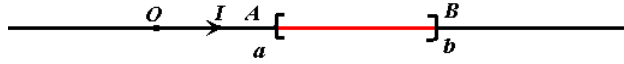
بناء المفاهيم:

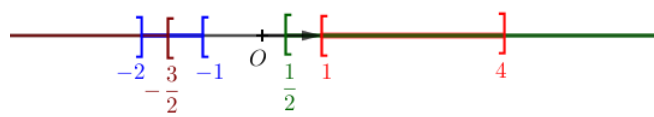
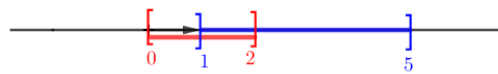
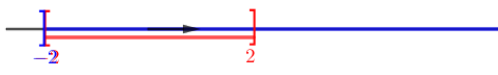
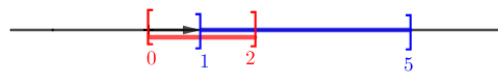
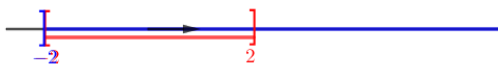
نقوم

ملاحظات عامة حول الحصة:

المؤسسة: ثانوية سليمان جلول
المادة: رياضيات
المستوى: 1 ج م ع ت
المحتوى المكثف: الترتيب - المجالات - القيمة المطلقة
الكفاءات المستهدفة: - التعرف على المجالات وكيفية تمثيلها هندسيا .

- سير الحصة

الملاحظات	المهمة	التفسير (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المرحلة																											
		★ التهيئة النفسية: ⑤ المجالات : تعريف: a و b عددان حقيقيان حيث $a \leq b$. المجال المغلق الذي حداه a و b هو مجموعة الأعداد الحقيقية x التي تحقق $a \leq x \leq b$ ، ويرمز له بالرمز $[a; b]$. مثال: ★ $[-1; 2]$ هي كل الأعداد الحقيقية x التي تحقق $-1 \leq x \leq 2$. ★ مجموعة الأعداد الحقيقية التي تحقق $-3 \leq x \leq 0$ هي المجال $[-3; 0]$. 1. تمثيل مجال : يمثل المجال $[a; b]$ هندسيا بالشكل الآتي حيث A و B نقطتان فاصلتهما a و b على الترتيب.  2. أنواع المجالات : <table><thead><tr><th>المجال</th><th>هو مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث:</th><th>التمثيل على المستقيم العددي</th></tr></thead><tbody><tr><td>$[a; b]$</td><td>$a \leq x \leq b$</td><td></td></tr><tr><td>$[a; b[$</td><td>$a \leq x < b$</td><td></td></tr><tr><td>$]a; b]$</td><td>$a < x \leq b$</td><td></td></tr><tr><td>$]a; b[$</td><td>$a < x < b$</td><td></td></tr><tr><td>$] - \infty; b]$</td><td>$x \leq b$</td><td></td></tr><tr><td>$] - \infty; b[$</td><td>$x < b$</td><td></td></tr><tr><td>$[a; +\infty[$</td><td>$x \geq a$</td><td></td></tr><tr><td>$]a; +\infty[$</td><td>$x > a$</td><td></td></tr></tbody></table>	المجال	هو مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث:	التمثيل على المستقيم العددي	$[a; b]$	$a \leq x \leq b$		$[a; b[$	$a \leq x < b$		$]a; b]$	$a < x \leq b$		$]a; b[$	$a < x < b$		$] - \infty; b]$	$x \leq b$		$] - \infty; b[$	$x < b$		$[a; +\infty[$	$x \geq a$		$]a; +\infty[$	$x > a$		الإنتلاق:
المجال	هو مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث:	التمثيل على المستقيم العددي																												
$[a; b]$	$a \leq x \leq b$																													
$[a; b[$	$a \leq x < b$																													
$]a; b]$	$a < x \leq b$																													
$]a; b[$	$a < x < b$																													
$] - \infty; b]$	$x \leq b$																													
$] - \infty; b[$	$x < b$																													
$[a; +\infty[$	$x \geq a$																													
$]a; +\infty[$	$x > a$																													
	10 د																													
	15 د																													

الملاحظات	المادة	التفسير (النشأة المرافقة لكل مرحلة)	المراحل
	15 د	ملاحظات : ★ الحدان a و b ينتميان إلى المجال $[a; b]$ ولا ينتميان إلى المجال $]a; b[$. ★ الرمز $-\infty$ و $+\infty$ يقرآن (ناقص لانهاية ، زائد لانهاية) ولا يمثلان عددين حقيقيين وبالتالي تكون العارضتان مفتوحتين عندهما. حل التمرين 35 ص 44: نمثل على نفس المستقيم العددي المجالات :  حل التمرين 39 ص 45: 3. تقاطع واتحاد مجالين : تعريف: ♦ تقاطع مجالين I و J هو مجموعة الأعداد الحقيقية التي تنتمي إلى I و J . ونرمز إليه بالرمز $I \cap J$ ♦ اتحاد مجالين I و J هو مجموعة الأعداد الحقيقية التي تنتمي إلى I أو J . ونرمز إليه بالرمز $I \cup J$ مثال: نعتبر المجالين $I = [-1; 4]$ و $J =]0; 6]$ ★ $I \cap J$ هو مجموعة الأعداد الحقيقية x التي تحقق $-1 \leq x \leq 4$ و $0 < x \leq 6$. إذن : $I \cap J =]0; 4]$ ★ $I \cup J$ هو مجموعة الأعداد الحقيقية x التي تحقق $-1 \leq x \leq 4$ أو $0 < x \leq 6$. إذن : $I \cup J = [-1; 6]$ تمرين تطبيقي : عين $I \cap J$ و $I \cup J$ في كل حالة : ① $I = [0; 2]$ و $J =]1; 5]$ ② $I = [-2; 2]$ و $J =]-2; +\infty[$ ③ $I = [-1; 3]$ و $J = [3; +\infty[$ ④ $I =]-\infty; 1]$ و $J = [1; +\infty[$ حل التمرين التطبيقي : (1) $I \cap J =]1; 2]$ $I \cup J = [0; 5]$  (2) $I \cap J = [-2; 2]$ $I \cup J = [-2; +\infty[$  (3) $I \cap J = \emptyset$ $I \cup J = [-1; +\infty[$  (4) $I \cap J = \{1\}$ $I \cup J =]-\infty; +\infty[$ 	
	25 د	بناء المفاهيم: تمرين تطبيقي : عين $I \cap J$ و $I \cup J$ في كل حالة : ① $I = [0; 2]$ و $J =]1; 5]$ ② $I = [-2; 2]$ و $J =]-2; +\infty[$ ③ $I = [-1; 3]$ و $J = [3; +\infty[$ ④ $I =]-\infty; 1]$ و $J = [1; +\infty[$ حل التمرين التطبيقي : (1) $I \cap J =]1; 2]$ $I \cup J = [0; 5]$  (2) $I \cap J = [-2; 2]$ $I \cup J = [-2; +\infty[$  (3) $I \cap J = \emptyset$ $I \cup J = [-1; +\infty[$  (4) $I \cap J = \{1\}$ $I \cup J =]-\infty; +\infty[$ 	

المراجع	التفسير (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المعدة	ملاحظات																
	تمرين تطبيقي: x عدد حقيقي حيث: $x \in [-2; 1]$ ❖ أعط حصرًا للعدد x^2 حل التمرين التطبيقي: لدينا: $x \in [-2; 1]$ معناه: $x \in [-2; 0] \cup [0; 1]$ أي: $-2 \leq x \leq 0$ أو $0 \leq x \leq 1$ ❖ لما $-2 \leq x \leq 0$ فإن: $0 \leq x^2 \leq 4$ ❖ لما $0 \leq x \leq 1$ فإن: $0 \leq x^2 \leq 1$ ومنه: $0 \leq x^2 \leq 4$ أو $0 \leq x^2 \leq 1$ معناه: $x^2 \in [0; 1] \cup [0; 4]$ إذن: $x^2 \in [0; 4]$ وهذا يعني أن: $0 \leq x^2 \leq 4$ 4. العناصر المميزة لمجال مغلق: يتميز المجال المغلق $[a; b]$ بالعناصر التالية: ★ مركزه العدد الحقيقي: $c = \frac{a+b}{2}$ ★ طوله العدد الحقيقي: $l = b - a$ ★ نصف قطره هو العدد الحقيقي: $r = \frac{b-a}{2} = \frac{l}{2}$ ملاحظة: ★ لدينا: $c - r = a$ و $c + r = b$ إذن: $[a; b] = [c - r; c + r]$ مثال: <table><tr><th>المجال</th><th>حداه</th><th>مركزه</th><th>طوله</th><th>نصف قطره</th></tr><tr><td>$[0; 2]$</td><td>$a = 0, b = 2$</td><td>$c = \frac{0+2}{2} = 1$</td><td>$l = 2 - 0 = 2$</td><td>$r = \frac{2-0}{2} = 1$</td></tr><tr><td>$[-1; 4]$</td><td>$a = -1, b = 4$</td><td>$c = \frac{-1+4}{2} = \frac{3}{2}$</td><td>$l = 4 - (-1) = 5$</td><td>$r = \frac{4+1}{2} = \frac{5}{2}$</td></tr></table> حل التمرين 43 ص 45: حدا المجال المغلق هما $c - r$ و $c + r$ حيث: c مركز هذا المجال و r نصف قطره لدينا: $l = 0.7$ ومنه: $r = \frac{l}{2} = \frac{0.7}{2}$ إذن: $r = 0.35$ ومنه: $c - r = -5.3 - 0.35 = -5.65$ و $c + r = -5.3 + 0.35 = -4.95$ إذن: المجال المغلق الذي مركزه -5.3 و طوله 0.7 هو: $[-5.65; -4.95]$	المجال	حداه	مركزه	طوله	نصف قطره	$[0; 2]$	$a = 0, b = 2$	$c = \frac{0+2}{2} = 1$	$l = 2 - 0 = 2$	$r = \frac{2-0}{2} = 1$	$[-1; 4]$	$a = -1, b = 4$	$c = \frac{-1+4}{2} = \frac{3}{2}$	$l = 4 - (-1) = 5$	$r = \frac{4+1}{2} = \frac{5}{2}$	20 د		
المجال	حداه	مركزه	طوله	نصف قطره															
$[0; 2]$	$a = 0, b = 2$	$c = \frac{0+2}{2} = 1$	$l = 2 - 0 = 2$	$r = \frac{2-0}{2} = 1$															
$[-1; 4]$	$a = -1, b = 4$	$c = \frac{-1+4}{2} = \frac{3}{2}$	$l = 4 - (-1) = 5$	$r = \frac{4+1}{2} = \frac{5}{2}$															

نقوم

حل التمرين 38 و 40 و 42 و 45 صفحة

الأستاذ: بلحري

المادة: رياضيات

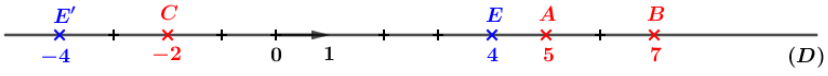
المؤسسة: ثانوية سليمان جلول

المستوى: 1 ج م ع ت

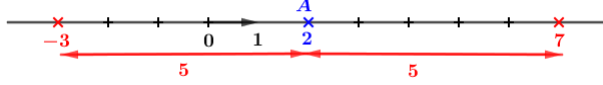
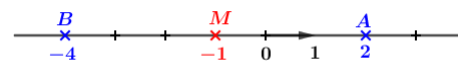
المحتوى المعرفي: الترتيب - المجالات - القيمة المطلقة

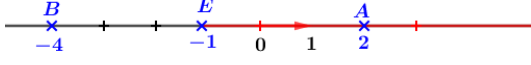
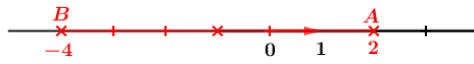
الكفاءات المستهدفة: - التعبير عن القيمة المطلقة باستعمال المسافة .

- سير الحصة

المراحل	التفسير (الأنشطة المصنفة لكل مرحلة)	المدة	ملاحظات
الإطلاق:	* التهيئة النفسية: نشاط: 1 ارسم مستقيما عدديا (D) ثم عّلم عليه النقاط A ، B ، C ذات الفواصل على الترتيب : 5 ، 7 ، -2 . 2 عين المسافات OA ، OB ، OC ، AB ، AC ، BC . 3 أنشئ على المستقيم (D) النقطة E حيث : $OE^2 = 16$ 4 M نقطة من (D) فاصلتها x . ☆ احسب المسافة OM . مناقشة النشاط: 1  2 لدينا : OA = 5 ، OB = 7 ، OC = 2 (المسافة عدد حقيقي موجب) لدينا : $AB = OB - OA = 7 - 5 = 2$ ، $AC = OA + OC = 5 + 2 = 7$ ، $BC = OB + OC = 7 + 2 = 9$ 3 إنشاء النقطة E : لدينا : $OE^2 = 16$ ومنه : $OE = 4$ في هذه الحالة توجد نقطتين E و E' متناظرتين بالنسبة إلى O فاصلتهما 4 و -4 على الترتيب . 4 حساب المسافة OM : إذا كان $x \geq 0$ فإن : OM = x و إذا كان $x \leq 0$ فإن : OM = -x . 6 الفهم المطلق والمسافة : 1. القيمة المطلقة لعدد حقيقي : تعريف: x عدد حقيقي ، M نقطة من المستقيم العددي المزود بمعلم (O; I) فاصلتها x . القيمة المطلقة للعدد x هي المسافة OM ونرمز لها بالرمز x ونكتب $x = OM$. أمثلة: ♦ من أجل $x = \sqrt{5}$ عدد موجب فإن : $x = \sqrt{5} = \sqrt{5}$ ♦ من أجل $x = -2$ عدد سالب فإن : $x = -2 = -(-2)$ ♦ من أجل $x = 1 - \sqrt{2}$ عدد سالب فإن : $x = 1 - \sqrt{2} = -(1 - \sqrt{2})$ نتائج: من أجل كل عدد حقيقي x * بما أن : المسافة موجبة فإن : $x \geq 0$ * إذا كان $x \geq 0$ فإن $x = x$. * إذا كان $x \leq 0$ فإن $x = -x$. تنبيه: (-x) ليس دوما عددا سالبا .	15 د	مناقشة النشاط من طرف التلاميذ
بناء المفاهيم:		15 د	

الملاحظات	المادة	التفسير (النشطة المراقبة لكل مرحلة)	المرحلة
مناقشة النشاط من طرف التلاميذ	10 د	تمرين تطبيقي: احسب القيم المطلقة التالية : ① $2 - \sqrt{5}$ ② $-2 - \pi$ ③ $\frac{22}{7} - \pi$ حل التمرين التطبيقي: ♦ حساب القيم المطلقة : ① $2 - \sqrt{5} = -(2 - \sqrt{5}) = \sqrt{5} - 2$ ② $-2 - \pi = 2 + \pi$ ③ $\frac{22}{7} - \pi = \frac{22}{7} - \pi$	
	10 د	نشاط: احسب ثم استنتج مقارنة بين العددين في كل حالة مما يلي : (a) -9 و 9 (b) $\sqrt{(-3)^2}$ و -3 (c) 2×3 و 3×2 (d) $\frac{5}{8}$ و $\frac{5}{8}$ (e) $5 - 2$ و $5 + -2$ خواص: x و y عدنان حقيقيان. ① $-x = x$ ② $\sqrt{x^2} = x$ ③ $xy = x \times y$ ④ $\frac{x}{y} = \frac{ x }{ y }$ (مع : $y \neq 0$) ⑤ $x + y \leq x + y$ (المتباينة المثلثية) ملاحظة: ★ إذا كان x و y من نفس الإشارة فإن المتباينة المثلثية تصبح : $x + y = x + y$ أمثلة: ★ العدد و معاكسه لهما نفس القيمة المطلقة : $-7 = 7 = 7$ ★ $\sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} = 1 - \sqrt{2} = -(1 - \sqrt{2}) = \sqrt{2} - 1$ ★ $(-2) \times 3 = -2 \times 3 = 2 \times 3 = 6$ ★ $-5 + 7 \leq -5 + 7$ 2. المسافة بين نقطتين : مبرهنة: إذا كانت A و B نقطتين من مستقيم مزود بمعلم $(O; I)$ فاصلتهما a ، b على الترتيب فإن : $AB = a - b = b - a$. برهان: نقتصر على الوضعية التي تكون فيها B على يمين A معناه : $b \geq a$. و نميز ثلاث حالات لوضعية النقطتين A و B بالنسبة إلى O . مثال: لتكن A و B نقطتين فاصلتهما على الترتيب -2 و 4 لدينا : $AB = 4 - (-2) = -2 - 4 = 6$	
	25 د	حل التمرين 49 ص 45: ♦ حساب المسافات : $MP = -4 - 3 = 7$ $NP = 0 - (-3) = 3$ $MN = -4 - 0 = 4$	بناء المفاهيم:

الملاحظات	المادة	النسبة (النشطة المراقبة لكل مرحلة)	المراحل
		3. المسافة بين عددين حقيقيين : تعريف: المسافة بين عددين حقيقيين a و b هي العدد $a - b$ (أو $b - a$) . ونكتب : $d(a; b) = a - b = b - a$ أمثلة: $d(0.2; 3) = 0.2 - 3 = 3 - 0.2 = 2.8$ * $d(3; -1) = 3 - (-1) = -1 - 3 = 4$ * 4. حل معادلة أو متراجحة تتضمن قيمة مطلقة : طريقة: الحل معادلة أو متراجحة تتضمن قيما مطلقة، نعبر عن القيم المطلقة بعبارات المسافة على المستقيم العددي وترجم المساويات أو المتباينات بعبارات المسافة بين نقطتين . تمرين تطبيقي : حل المعادلات والمتراجحات الآتية : (a) $x - 2 = 5$ (b) $x - 2 \leq 5$ (c) $x - 2 = x + 4$ (d) $x - 2 < x + 4$ (e) $x - 2 + x + 4 = 6$ حل التمرين التطبيقي : * على مستقيم عددي مزود بمعلم $(O; I)$ ، نسمي M النقطة التي فاصلتها x . (a) $x - 2$ هي المسافة من النقطة M إلى النقطة A ذات الفاصلة 2 . ومنه : $x - 2 = 5$ تكافئ : $MA = 5$  توجد نقطتان متناظرتان بالنسبة إلى A ، المسافة من كل منهما إلى A هي 5 هما النقطتان اللتان فاصلتهما -3 و 7 إذن : $S = \{-3; 7\}$ (b) بنفس الفرضيات والشكل السابق في الحالة (a) لدينا : $x - 2 \leq 5$ تكافئ : $MA \leq 5$ كل النقط التي فواصلها تنتمي إلى المجال $[-3; 7]$ تحقق المتراجحة . إذن : $S = [-3; 7]$ (c) $x + 4$ هي المسافة من النقطة M إلى النقطة B ذات الفاصلة -4 . ومنه : $x - 2 = x + 4$ تكافئ : $MA = MB$ مع $M \in (AB)$  هذا معناه أن : M منتصف $[AB]$ و فاصلتها هي : $\frac{-4 + 2}{2} = -1$ إذن : $S = \{-1\}$	15 د 30 د بناء المفاهيم:

الملاحظات	المصحة	التفسير (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المراجع
		(d) بنفس الفرضيات في الحالة (c) لدينا : $x - 2 < x + 4$ تكافئ : $MA < MB$  معناه أن النقطة M تكون أقرب من A عنه من B لتكن E هي منتصف [AB] ومنه : M تنتمي إلى نصف المستقيم [EA) باستثناء النقطة E . أي من أجل كل النقاط ذات الفاصلة أكبر تماما من -1 . إذن : $S =] - 1; +\infty[$ (e) $x - 2 + x + 4 = 6$ تكافئ : $MA + MB = 6$  معناه أن M تنتمي إلى [BA] أي من أجل كل النقاط التي فواصلها من المجال $[-4; 2]$ إذن : $S = [-4; 2]$	

نقوبم

حل التمرين 50 و 51 و 52 صفحة 45
 حل التمرين 54 و 55 صفحة 46

الأستاذ: بلحري

المادة: رياضيات

المؤسسة: ثانوية سليمان جلول

المستوى والشعبة: 1 ج م ع ت

المحتوى المعرفي: الترتيب - المجالات - القيمة المطلقة

الكفاءات المستهدفة: - استعمال البرهان بفصل الحالات في القيم المطلقة .

- سير الحصة

المراحل	التفسير (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المدة	ملاحظات								
الإنتلاق:	* التهيئة النفسية: نشاط: ① حل المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية : $2x - 6 = 0$ ② باستعمال خواص المتباينات بين أنه : (a) إذا كان $x < 3$ فإن : $2x - 6 < 0$ (b) إذا كان $x > 3$ فإن : $2x - 6 > 0$ ③ لخص إشارة العبارة $2x - 6$ في جدول . ④ باتباع نفس الخطوات السابقة ادرس إشارة العبارة $-3x - 2$. ما ذا تلاحظ ؟ إشارة ثنائي الحد $ax + b$ ($a \neq 0$) : تحديد إشارة $ax + b$ معناه تعيين قيم x التي يكون من أجلها $ax + b \geq 0$ و التي يكون من أجلها $ax + b \leq 0$. a و b عدنان حقيقيان حيث $a \neq 0$ ، نلخص إشارة $ax + b$ في الجدول الموالي : <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>عكس إشارة a</td><td>0</td><td>نفس إشارة a</td></tr> </table> تمرين تطبيقي : ادرس إشارة العبارتين : $3x + 2$ و $-2x + 1$ حل معادلات ومتراجحات تتضمن قيما مطلقة بفصل الحالات : طريقة:  لحل معادلة أو متراجحة تتضمن قيما مطلقة : ① ندرس إشارة ثنائي الحد الموجود داخل القيمة المطلقة . ② نكتب المعادلة أو المتراجحة دون رمز القيمة المطلقة ونفصل المجالات حسب الحالات . ③ نحل المعادلة أو المتراجحة الجديدة . تمرين تطبيقي :  باستعمال البرهان بفصل الحالات حل المعادلة التالية : $x = x - 1$	x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$	$ax + b$	عكس إشارة a	0	نفس إشارة a	15 د	مناقشة النشاط من طرف التلاميذ
x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$								
$ax + b$	عكس إشارة a	0	نفس إشارة a								
بناء المفاهيم:		20 د									

الملاحظات	المعدة	التفسير (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المراحل																				
		حل التمرين التطبيقي : نضع جدول الإشارة لكل من x و $x - 1$ ثم نكتب المعادلة في كل حالة . <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>0</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>x</td><td>$-x$</td><td>0</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>$x - 1$</td><td>$-(x - 1)$</td><td>$-(x - 1)$</td><td>0</td><td>$x - 1$</td></tr><tr><td>$x = x - 1$</td><td>$-x = -(x - 1)$</td><td>$x = -(x - 1)$</td><td>$x = x - 1$</td><td></td></tr></table> من الجدول نميز ثلاث حالات : ★ في المجال $] - \infty; 0]$: المعادلة $x = x - 1$ تكافئ : $-x = -x + 1$: ومنه : $0 = 1$ (مستحيلة) . ★ في المجال $] 0; 1]$: المعادلة $x = x - 1$ تكافئ : $x = -x + 1$: ومنه : $x = \frac{1}{2}$ مقبول لأنه ينتمي للمجال $] 0; 1]$. ★ في المجال $] 1; +\infty[$: المعادلة $x = x - 1$ تكافئ : $x = x - 1$: ومنه : $0 = -1$ (مستحيلة) . إذن : $S = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$	x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	$ x $	$-x$	0	x	x	$ x - 1 $	$-(x - 1)$	$-(x - 1)$	0	$x - 1$	$ x = x - 1 $	$-x = -(x - 1)$	$x = -(x - 1)$	$x = x - 1$		
x	$-\infty$	0	1	$+\infty$																			
$ x $	$-x$	0	x	x																			
$ x - 1 $	$-(x - 1)$	$-(x - 1)$	0	$x - 1$																			
$ x = x - 1 $	$-x = -(x - 1)$	$x = -(x - 1)$	$x = x - 1$																				
	25 د																						

نقويم

حل التمرين 23 و 24 و 25 صفحة 44

نقويم

حل التمرين 23 و 24 و 25 صفحة 44

المؤسسة: ثانوية سليمان جلول
المادة: رياضيات
الأستاذ: بلحري
المستوى و الشعبة: 1 ج م ع ت
المحتوى المكرفي: الترتيب - المجالات - القيمة المطلقة
الكفاءات المستهدفة: - التعبير عن جزء متصل من $\mathbb{R}$ بإحدى الصيغ الأربع .

- سير الحصة

الملاحظات	المدة	النشاط (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المرحلة								
	25 د	* التهيئة النفسية: ⑦ القيمة المطلقة - المسافة - المجال - الحصر : مبرهنة: c عدد حقيقي و r عدد حقيقي موجب من أجل كل عدد حقيقي x : $x - c \leq r$ معناه $x \in [c - r; c + r]$ برهان : أمثلة: * لدينا : $x - 2 \leq 1$ معناه $x \in [2 - 1; 2 + 1]$ أي $x \in [1; 3]$ * لدينا : $x \leq 3$ معناه $x \in [-3; 3]$ * $x + 1 \leq 5$ معناه $x \in [-1 - 5; -1 + 5]$ أي $x \in [-6; 4]$ ملاحظة: لدينا : $x - c > r$ معناه $x \in]-\infty; c - r[\cup]c + r; +\infty[$ مثلا : $x - 2 > 1$ معناه $x \in]-\infty; 1[\cup]3; +\infty[$ نتيجة: c عدد حقيقي و r عدد حقيقي موجب من أجل كل عدد حقيقي x ، النصوص الآتية متكافئة: ① $x \in [c - r; c + r]$ (في صيغة مجال) . ② $c - r \leq x \leq c + r$ (في صيغة حصر) . ③ $d(c; x) \leq r$ (في صيغة مسافة) . ④ $x - c \leq r$ (في صيغة قيمة مطلقة) . مثال: <table border="1"> <thead> <tr> <th>المجال</th><th>الحصر</th><th>المسافة</th><th>القيمة المطلقة</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$x \in [-2; 5]$</td><td>$-2 \leq x \leq 5$</td><td>$d(x; \frac{3}{2}) \leq \frac{7}{2}$</td><td>$x - \frac{3}{2} \leq \frac{7}{2}$</td></tr> </tbody> </table>	المجال	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة	$x \in [-2; 5]$	$-2 \leq x \leq 5$	$d(x; \frac{3}{2}) \leq \frac{7}{2}$	$ x - \frac{3}{2} \leq \frac{7}{2}$	الإطلاق:
المجال	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة								
$x \in [-2; 5]$	$-2 \leq x \leq 5$	$d(x; \frac{3}{2}) \leq \frac{7}{2}$	$ x - \frac{3}{2} \leq \frac{7}{2}$								
	35 د		بناء المفاهيم:								
			نقوبم:								

حل التمرين 81 ص 47:

حل التمرين 79 و 80 صفحة 47

المؤسسة: ثانوية سليمان جلول
المادة: رياضيات
المستوى والشعبة: 1 ج م ع ت
المحتوى المكرفي: الترتيب - المجالات - القيمة المطلقة
الكفاءات المستهدفة: - تعيين قيم مقربة لعدد حقيقي .

- سير الحصة

الملاحظات	المدة	التنبيه (الأنشطة المرافقة لكل مرحلة)	المرحلة
		★ التهيئة النفسية: ③ القيم المقربة لعدد حقيقي : تعريف:  c عدد حقيقي و r عدد حقيقي موجب ليكن a عدد حقيقي، d عدد عشري، n عدد طبيعي. القول إن d قيمة مقربة عشرية إلى 10^{-n} للعدد a معناه المسافة من a إلى d أصغر من 10^{-n} بعبارة أخرى $a - d < 10^{-n}$. وتبعا لكون $d \leq a$ أو $d \geq b$، نتحدث عن قيمة مقربة بالنقصان أو الزيادة.	الإطلاق:
	15 د	مثال: باستعمال الآلة الحاسبة لدينا $\cos 20^\circ = 0,9396926208$ يمكن أن نستنتج مثلا أن $0,93 \leq \cos 20^\circ \leq 0,94$ إذن نقول أن $0,93$ ، $0,94$ هما قيمتان مقربتان للعدد $\cos 20^\circ$ إلى 10^{-2} بالنقصان والزيادة على الترتيب. حل التمرين 82 ص 48: ★ لدينا : 2,715 قيمة مقربة عشرية للعدد a إلى 10^{-3} معناه : $a - 2,715 < 10^{-3}$ يعني : $2,715 - 0,001 < a < 2,715 + 0,001$ أي : $2,714 < a < 2,716$ ★ باتباع نفس المنهجية نقوم بحصر a في الحالة 2	بناء المفاهيم:
	45 د		تقويم:

حل التمرين 83 صفحة 48