الرقم: 20/01 — الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريخ:	**الوحدة:** مجموعات الأعداد
توقيت الحصة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** المجموعات N، Z، Q.

المكتسبات القبلية: المجموعات الجزئية لـ R.

الكفاءات القاعدية: معرفة مختلف مجموعات الأعداد واستعمال الترميز R،Q،Z،D،N

مؤشرات الكفاءة: إلحاق عدد بمجموعته المناسبة.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط: (المجموعات) نرمز لـ... بـN، و... بـZ، و... بـQ. أذكر انتماء كل عدد مما يلي إلى هذه المجموعات: 3-، 5-، 100، 0، $\sqrt{25}$، $\sqrt{3}$، $\frac{-8}{5}$، $\frac{12}{4}$، $\frac{1}{8}$، $\frac{5}{7}$.	**I/ العرض:** **مجموعات الأعداد:** **1/ مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية (الطبيعية):** **تعريف :** الأعداد 0، 1، 2، 3، 4، ....هي أعداد طبيعية، ونرمز ... بـ N فنكتب: $N = \{0;1;2;3;4;....\}$. **ملاحظات:** - الصفر هو أصغر عدد طبيعي، ولا يوجد أكبر عدد طبيعي. - كل الأعداد الطبيعية موجبة. **2/ مجموعة الأعداد الصحيحة النسبية (الصحيحة):** **تعريف :** الأعداد .....هي أعداد ..... ونرمز ... بـ Z فنكتب: ..... **ملاحظات:** - ليس للمجموعة Z عنصر أصغر ولا عنصر أكبر. - $N \subset Z$ أي .... - $Z \not\subset N$ مثال: .... **3/ مجموعة الأعداد الناطقة:** **تعريف:** العدد الناطق هو كل ... ونرمز لمجموعة كل ..... بـ Q، فنكتب: $Q = \left\{\frac{a}{b} / a \in Z; b \in Z^*\right\}$. **ملاحظة:** $N \subset Z \subset Q$. **تطبيق:** - أكمل ... = $N \cap Z$. - أذكر إن كان كل عدد مما يلي طبيعيا أو صحيحا: $2;-5;\frac{27}{3};\frac{4}{8};-\sqrt{16}$	في الأنشطة الحسابية المقدمة، يتم التركيز على التعامل مع الأعداد بمختلف أنواعها أكثر من التركيز على التعامل مع المجموعات العددية.

الرقم:20/02 الأستاذ حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	المستوى: 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	ميدان التعلم: الأعداد والحساب
التاريخ:	الوحدة: مجموعات الأعداد
توقيت الحصة: ساعة واحدة	موضوع الحصة: المجموعات: D، الصماء، R.

المكتسبات القبلية: المجموعات الجزئية لـ R، قوى العدد 10، مبرهنة فيثاغورث.

الكفاءات القاعدية: معرفة مختلف مجموعات الأعداد واستعمال الترميز R،Q،Z،D،N

مؤشرات الكفاءة: إلحاق عدد بمجموعته المناسبة.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (العدد الجذري) أكتب كل عدد مما يلي على شكل كسر مقامه قوة للعدد 10، إن أمكن: $\frac{35}{21}; 0.21; \frac{11}{2}; 0.01; \frac{3}{5}; \frac{21}{70}$. **نشاط2:** ($Z \subset D \subset Q$) - اختر عددا صحيحا و اكتبه على شكل كسر مقامه قوة للعدد 10. - اختر عددا عشريا وبين أنه ناطق. **نشاط3:** (العدد الأصم - الحقيقي) 1/ أذكر الأعداد الناطقة والأعداد الصماء فيما يلي: 7، -4، -2.7، $\frac{12}{7}; \sqrt{2}; \sqrt{3}; \pi$. 2/ أعط قيما مقربة لصماء. 3/ على المستقيم العددي مثل كلا منها.	**I/ تمهيد:** مجموعات الأعداد. **II/ العرض:** **4/ مجموعة الأعداد العشرية:** **تعريف:** كل عدد يمكن كتابته من الشكل $\frac{a}{10^n}$ حيث a عدد صحيح نسبي، و n عدد طبيعي يسمى عددا عشريا ;و نرمز لـ... بـ: D. **ملاحظة:** $Z \subset D \subset Q$ **5/ العدد الأصم:** **تعريف:** كل عدد حقيقي غير ناطق هو عدد أصم. **أمثلة:** $\frac{2}{3} \square Q$، $2,75 \square D$، $\frac{1}{300} \square D$، $\sqrt{2}$، π عددان أصمان. **6/ مجموعة الأعداد الحقيقية:** **تعريف:** نسمي كل عدد ناطق أو أصم عددا حقيقيا. ونرمز لمجموعة كل الأعداد الحقيقية بـR. **نتيجة:** كل نقطة من المستقيم العددي .... **ملاحظة:** المجموعات العددية تحقق: $N \subset Z \subset D \subset Q \subset R$. **III/ تطبيق:** **أ/** أكتب كل عدد من الأعداد التالية كتابة عشرية بـ 8 أرقام بعد الفاصلة: $\sqrt{2} = 1,41421356$ ، $\frac{17}{11} = 1.5454$ ، $\frac{707}{333} = 2.123$ ، $\frac{12}{11} = 1.09$ ، $\frac{49}{30} = 1.63$ ، $\frac{51}{8} = 6.1250$ ، $\frac{1}{2} = 0.50$. **ب)** من رقم 0 إلى 3، ص 46.	في الأنشطة الحسابية المقدمة، يتم التركيز على التعامل مع الأعداد بمختلف أنواعها أكثر من التركيز على التعامل مع المجموعات العددية.

الرقم:20/03 الأستاذ حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريخ:	**الوحدة:** الأعداد الأولية.
توقيت الحصة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** الأعداد الأولية.

المكتسبات القبلية: الأعداد الأولية، قواسم عدد طبيعي.

الكفاءات القاعدية: التعرف على أولية عدد طبيعي، تحليل عدد طبيعي إلى جداء عوامل أولية، حساب ppcm، pgcd.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (العدد الأولي) أوجد قواسم كلا مما يلي: 4، 12، 24، 27، 140، 2، 3، 1، 0. نشاط2: (نماذج) أوجد كل الأعداد الطبيعية التي هي أصغر من 100.	**I/ تمهيد:** الأعداد الأولية، قواسم عدد طبيعي. **II/ العرض:** **العدد الطبيعي الأولي:** (نشاط1) **تعريف:** كل عدد طبيعي عدد قواسمه اثنان يسمى أوليا. **نماذج:** (نشاط2) **تحليل عدد طبيعي إلى جداء عوامل أولية:** كل عدد طبيعي غير أولي وأكبر من 2 يمكن تحليله بشكل وحيد إلى جداء عوامل أولية. أمثلة: 100، 144. **III/ تطبيق:** أ) أوجد ppcm(504;360)، pgcd(504;360). ب) من رقم 4 إلى 7، ص 46، 47. جـ) التذكير بخوارزمية إقليدس.	يتم حساب القاسم المشترك الأكبر لعددين، بتوظيف خوارزمية إقليدس أو التحليل إلى عوامل أولية. يستغل تحليل عدد في اختزال الكسور وتبسيط عبارات تتضمن جذورا. يستغل القاسم المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر في حساب الكسور.

الرقم: 20/04 — الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	المستوى: 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	ميدان التعلم: الأعداد والحساب
التاريخ:	الوحدة: الحساب العددي.
توقيت الحصة: ساعة واحدة	موضوع الحصة: القوى الصحيحة.

المكتسبات القبلية: القوى الصحيحة (السنة الماضية).

الكفاءات القاعدية: إنجاز حسابات على القوى.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (تعريف القوة) أحسب $1\times1\times1\times1$، $(-3)\times(-3)\times(-3)\times(-3)$. نشاط2: (النتائج) ▪ أحسب كلا مما يلي: $4^{1\times2}$ ، $(4^1)^2$، $\left(\frac{1}{2}\right)^3$ ؛ $\frac{1}{2^3}$، $\frac{2^3}{2^2}$ ؛ 2^{3-2}، $2^2\times2^3$ ؛ 2^{2+3}، $\frac{6^2}{3^2}$ ؛ $\left(\frac{6}{3}\right)^2$، $(2\times3)^2$ ؛ $2^2\times3^2$ ▪ ما هي إشارة الأعداد: $(-2)^2$، $(-2)^3$، $(-2)^4$، $(-2)^5$، 2^3.	**I/ تمهيد:** القوى: تذكير شفهي. **II/ العرض:** **القوة من رتبة n لعدد حقيقي:** (نشاط1) **تعريف:** a عدد حقيقي، و n عدد طبيعي أكبر من 1. العدد a^n حيث: $a^n = \underbrace{a\times a\times\ldots\times a}_{n}$ ، يسمى القوة من المرتبة n للعدد a. ونعتبر **كحالة خاصة:** $a^1 = a$، وإذا كان: $a \neq 0$ نضع: $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ و $a^0 = 1$. **أمثلة:** 4^2، 2^4، $(-2)^3$، $(-1)^3$، $(-1)^2$، $(-1)^0$، $(-3)^3$، 4^3، 2^3، 3^2. **نتائج:** (نشاط2) 8 نتائج. (بما فيها إشارة قوة، و $a^b \neq b^a$) **III/ تطبيقات:** **ت1-** رقم 11 ص 47. أحسب كلا مما يلي: $a = (3^3\times3^{-4})\times(5^3)^2\times5^{-5} = \frac{5}{3}$؛ $b = 7^3\times7^4\times7^{-5} = 49$ $c = \left(-\frac{1}{3}\right)^2\times5^{+2}\times\left(\frac{3}{5}\right)^3 = \frac{3}{5}$؛ $d = \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}\times\left(\frac{3}{4}\right)^4\times\left(\frac{27}{4}\right)^{-1} = \frac{3^4}{2^8}$ **ت2-** حدد إشارة العدد $(-2007)^{1428}$. **ت3-** علما أن العدد الحقيقي x يحقق: $x + 3 \leq 1$. أ) بين أن: $x \leq -2$. ب) أوجد إشارة x جـ) ما إشارة العدد x^{2010}؟	يتم استعمال الحاسبة العلمية في مختلف الأنشطة الحسابية المتعلقة بميدان الأعداد و الحساب كما تعالج وضعيات تدل على محدودية أدائها.

الرقم: 20/05 — الأستاذ حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريخ:	**الوحدة:** الحساب العددي.
توقيت الحصة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** الجذور التربيعية.

المكتسبات القبلية: الجذور التربيعية (السنة الماضية).

الكفاءات القاعدية: إنجاز حسابات على الجذور التربيعية.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1:(تعريف الجذر التربيعي) في كل مرة أوجد b حتى يتحقق: $b^2=a$. a=8 * a=121 * a=9 * a=16 * a=5 * نشاط2:(الخواص) - أحسب كلا مما يلي: $\sqrt{9\times16};\sqrt{9}\times\sqrt{16}$، $\sqrt{\frac{25}{4}};\frac{\sqrt{25}}{\sqrt{4}}$، $\sqrt{36+64};\sqrt{36}+\sqrt{64}$.	**I/ تمهيد:** تذكير شفهي بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** **الجذر التربيعي:** (نشاط1) **تعريف:** a عدد حقيقي موجب، العدد الموجب $\sqrt{a}$ الذي يحقق $\left(\sqrt{a}\right)^2=a$ يسمى الجذر التربيعي للعدد a. **أمثلة:** $\sqrt{\frac{1}{4}};\sqrt{81};\sqrt{1};\sqrt{0}$. **خواص:**(نشاط2) ثلاث خواص. **III/ تطبيقات:** **ت1-** من رقم 16 إلى 22، ص 48 و 49 **ت2-** نعتبر العدد الحقيقي x حيث: $x=\sqrt{2-\sqrt{3}}-\sqrt{2+\sqrt{3}}$. أ) حدد إشارة x. (استعن بمقارنة العددين $2-\sqrt{3};2+\sqrt{3}$). ب) أحسب وبسط x^2. ت) استنتج كتابة بسيطة لـ x.	يتم استعمال الحاسبة العلمية في مختلف الأنشطة الحسابية المتعلقة بميدان الأعداد و الحساب كما تعالج وضعيات تدل على محدودية أدائها.

الرقم:20/06 — الأستاذ حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريخ:	**الوحدة:** الحساب العددي.
توقيت الحصة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** الحسابات التقريبية.

المكتسبات القبلية: قوى العدد 10 وضرب عدد عشري في 10^n، الكتابة العلمية لعدد عشري من خلال أمثلة.

الكفاءات القاعدية: تعيين الكتابة العلمية، مدور، رتبة مقدار، وقيمة مقربة لعدد حقيقي.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (القيم المقربة لعدد حقيقي) - باستعمال حاسبة علمية أكمل ما يلي: $\sqrt{2} = ...;\ \sqrt{5} = ...;\ \frac{8}{3} = ...$ - هل المساويات صحيحة بالضبط؟ - ماذا تسمى القيم التي أضفتها؟ **نشاط2**(المدور) أكمل الجدول التالي على ضوء الأمثلة فيه:	**I/ تمهيد:** تذكير شفهي بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** **1) القيم المقربة لعدد حقيقي:** (نشاط1) في كثير من الأحيان تستخدم قيما تقريبية لأعداد حقيقية لتعذر التعامل مع قيمها المضبوطة في حسابات لحل مسائل. أمثلة: ..... **2) مُدوّر عدد حقيقي:**(نشاط2) * لتعيين مدور عدد مكتوب كتابة عشرية إلى 10^{-n} نتبع ما يلي: - نحتفظ بالأرقام إلى غاية الرتبة n فقط على يمين الفاصلة. - إذا كان الرقم الذي رتبته n+1 أكبر أو يساوي 5، نضيف للرقم الذي رتبته n العدد 1؛ وإلا فلا نضيف شيئا.	تقترح وضعيات مناسبة يميز من خلالها التلميذ بين عدد وإحدى قيمه المقربة. حساب هذه المقادير، يسمح للتلميذ، بتقدير نتائج حساباته ومراقبة معقوليتها. يتم استعمال الحاسبة العلمية في مختلف الأنشطة الحسابية المتعلقة بميدان الأعداد و الحساب كما تعالج وضعيات تدل على محدودية أدائها.

المدور / العدد	المدور إلى الوحدة (10^0)	المدور إلى 10^{-2}	المدور إلى 10^{-5}
13 .64 64	14		
$\pi = 3.141592...$	3	3.14	
2.39872			2.399

:

نشاط3: (الكتابة العلمية)
أكمل الجدول التالي:

العدد	الكتابة العلمية
43000	4.3×10^3
-530127	-5.30127×10^5
0.065	6.5×10^{-2}
-0.00039	-3.9×10^{-4}
100000	(1×10^5) 10^5
0.00005	5×10^{-5}

نشاط4:(رتبة مقدار)
- أحسب رتبة مقدار كل عدد مما يأتي:
x=7105700، y=0.02578،
z=-3757912.

تعريف: كتابة عدد حقيقي على الشكل $a\times10^n$ (أو $-a\times10^n$) حيث a عدد عشري يحقق: $1\leq a<10$ و n من Z، تسمى الكتابة العلمية له.

أمثلة: .....

4) رتبة مقدار عدد عشري: (نشاط4)

تعريف: كتابة عدد عشري على الشكل العلمي وتدوير العدد a في هذه الكتابة إلى الوحدة هي رتبة مقداره.

أمثلة: .....

III/ تطبيقات:
- رقم 14، 15 ص48. (الكتابة العلمية)
- من رقم 23 إلى 27 ص49، 50. (البقية)

الرقم: 20/07 — الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريخ:	**الوحدة:** الحساب العددي.
توقيت الحصة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** تنظيم وإجراء حساب.

المكتسبات القبلية: تنظيم وإجراء حساب بالحاسبة وباليد.

الكفاءات القاعدية: تنظيم و إجراء حساب على أعداد ناطقة أو حقيقية باليد و بالحاسبة.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (تنظيم حساب) - أكتب برنامجا لحساب x باستخدام حاسبة علمية حيث: $x = 3 + \sqrt{2} - \dfrac{1+\dfrac{3}{2}}{3-1}$ جواب: 3 + 2 √ - ((1 + 3 ÷ 2) ÷ (3 - 1)) =	**I/ تمهيد:** النشر والتحليل (السنة الماضية). **II/ العرض:** **تنظيم حساب:** (نشاط1) **نتائج:** في الحسابات تعطى الأولويات كما يلي: 1/ الحسابات داخل الأقواس. 2/ القوى و الجذور . 3/ الضرب و القسمة حسب ترتيبها. 4/ الجمع و الطرح حسب ترتيبها. **أمثلة:** - أحسب باليد ثم بالحاسبة العدد y حيث: $y = (2 \times 3 + 2\sqrt{2})^3 - 14$ جواب: 2 × 2 + 3 × 2 (= 4 1 - x^2) √	يتم استعمال الحاسبة العلمية في مختلف الأنشطة الحسابية المتعلقة بميدان الأعداد و الحساب كما تعالج وضعيات تدل على محدودية أدائها.
	III/ تطبيقات: نعتبر العدد x حيث: $x = 3 - \dfrac{(5-7)}{2} + 3 \times \sqrt{2}$. أحسب x دون استخدام الحاسبة. ثم احسبه بالحاسبة العلمية، واكتب برنامج حسابه.	

الرقم:20/08 الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريخ:	**الوحدة:** الترتيب في R.
توقيت الحصة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** مقارنة عددين حقيقيين.

المكتسبات القبلية: الترتيب في R. (مقرر السنة الماضية)

الكفاءات القاعدية: مقارنة عددين حقيقيين.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (مقارنة عددين) - اختر عددين a، b واحسب (a-b) وحدد إشارته، ثم قارن بين a، b. - كرر العمل السابق. ماذا تلاحظ؟	**I/ تمهيد:** تذكير شفهي بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** **الترتيب في R:** **مقارنة عددين حقيقيين:**	يتم استعمال الحاسبة العلمية في مختلف الأنشطة الحسابية المتعلقة بميدان الأعداد و الحساب كما تعالج وضعيات تدل على محدودية أدائها.
	تعريف: a، b، عددان حقيقيان: - نقول إن a أكبر من أو يساوي b إذا a-b موجبا، ونكتب($a\geq b$ معناه: $a-b\in R^+$) - نقول .....a-b سالبا ..... - نقول إن a أكبر تماما من b	
	أمثلة: رتب الأعداد التالية: $2\ ;\ 0\ ;\ -5\ ;\ \sqrt{2}\ ;\ -\frac{3}{4}\ ;\ \frac{5}{3}\ ;\ 1.66$ (يمكن الاستعانة بالتمثيل على مستقيم مزود بمعلم خطي). **ملاحظات:** a، b عددان حقيقيان. - $a\leq b$ معناه $a-b\leq 0$ ومعناه a-b سالبٌ. - $a\leq b$ معناه $b\geq a$. - $a\leq 0$ معناه a سالب. - $a<0$ معناه a سالب تماما. - مقارنة عددين حقيقيين تعني ترتيبهما أيهما أكبر من الآخر. **III/ تطبيقات:** رقم 01، ص73.	

الرقم: 20/09 — الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريخ:	**الوحدة:** الترتيب في R.
توقيت الحصة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** قواعد ونتائج المقارنة في R.

المكتسبات القبلية: الترتيب في R. (مقرر السنة الماضية)

الكفاءات القاعدية: مقارنة عددين حقيقيين.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (الترتيب والجمع) - اختر أعدادا a، b و c حيث a≤b وقارن بين a+c، b+c **نشاط2:** (الترتيب والضرب) - اختر أعدادا a، b و c حيث a≤b وقارن بين c×a، c×b (ميز الحالتين: cموجب، cسالب) **نشاط3:** (ترتيب عددين ومربعيهما) - اختر عددين a، b حيث a≤b وقارن بين a^2، b^2. (ميز الحالتين: سالبان، موجبان) **نشاط4:** (ترتيب عددين ومقلوبيهما) - اختر عددين a، bغير معدومين، ومن نفس الإشارة حيث a≤b: وقارن بين $\frac{1}{a}$، $\frac{1}{b}$. **نشاط5:** (ترتيب عددين وجذريهما) - اختر عددين a، b موجبين، حيث a≤b: وقارن بين $\sqrt{a}$، $\sqrt{b}$.	**I/ تمهيد:** تذكير شفهي بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** **قواعد الترتيب في R:** من أجل الأعداد الحقيقية a، b، c يكون: **أ) الترتيب والجمع:** a≤b تكافئ a+c ≤ b+c **ب) الترتيب والضرب:** a≤b تكافئ c×a ≤ c×b إذا كان c موجبا. a≤b تكافئ c×a ≥ c×b إذا كان c سالبا. مثال: لدينا 1-<3- وتحقق أن: (8-).1-<(8-).3-. **جـ) ترتيب عددين ومربعيهما:** a≤b تكافئ $a^2 \le b^2$ إذا كانا موجبين. a≤b تكافئ $a^2 \ge b^2$ إذا كانا سالبين. مثال: لدينا 1-<3- وتحقق أن: ..... **د) ترتيب عددين من نفس الإشارة ومقلوبيهما:** a≤b تكافئ $\frac{1}{a} \ge \frac{1}{b}$ إذا كانا من نفس الإشارة. مثال: لدينا 1-<3- وتحقق أن: ..... **هـ) ترتيب جذرين:** a≤b تكافئ $\sqrt{a} \le \sqrt{b}$ a، b موجبان. مثال: لدينا 1-<3- وتحقق أن: ..... **III/ تطبيقات:** من رقم 01 إلى 7، ص 73.	مقارنة العددين a^2 و b^2 انطلاقا من مقارنة العددين a و b . مقارنة العددين $\frac{1}{a}$ و $\frac{1}{b}$ انطلاقا من مقارنة العددين a و b . مقارنة العددين $\sqrt{a}$ و $\sqrt{b}$ انطلاقا من مقارنة العددين a و b

الرقم:20/10 الأستاذ: حسيمي ن

المؤسســـــــة: ثانوية الشلال	**المستـــــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريـــــــخ:	**الوحـــــدة:** الحصر والمجالات في R.
توقيت الحصـــة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** حصر عدد حقيقي. التعبير عن مجال.

المكتسبات القبلية: الترتيب والمتباينات في R. (مقرر السنة الماضية)

الكفاءات القاعدية: حصر عدد حقيقي، التعبير عن مجال بحصر والعكس.

مؤشرات الكفـــاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (الحصور) - استعمل الحاسبة العلمية لاستخراج قيمة لـ π. - أكتب العدد $\frac{22}{7}$ كتابة عشرية. - رتب الأعداد π، $\frac{22}{7}$، 3.140. **نشاط2:** (المجالات) - أعط أمثلة عن مجالات، ومثلها على المستقيم العددي. - عين طول ومركز كل	**I/ تمهيد:** تذكير شفهي بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** **أ) الحصور:** **حصر عدد حقيقي:** **تعريف:** a عدد حقيقي. إذا وجد عددان حقيقيان b، c يحققان: $b\leq a\leq c$ نقول إننا حصرنا a. ونسمي الثنائية (b;c) حصرا لـa، وأيضا المتباينة $b\leq a\leq c$. ونقول إن a محصور بين b، c. **أمثلة:** - أوجد حصورا مختلفة للعدد π وحدد طول كل منها. ($\pi \approx 3.14159265\ 3589793238\ 4626433832\ 795$) - الحصر $17\leq 2\leq 20$- للعدد 2 طوله هو: ..... **ب)المجالات:** (نشاط2)	

منها.

III/ تطبيقات:

نعتبر المجموعتين:

$I=\{x\in R/-1\le x<3\}$

$J=\{x\in R/-1\le x-3\le 1\}$

- أكتب I، J على شكل مجالين.
- مثل كلا منهما على المستقيم العددي.
- استنتج $I\cup J;I\cap J$.

يمكن تلخيص أنواع المجالات في R في الجدول التالي حيث a، b عددان حقيقيان:

ويمثل على المستقيم العددي كما يلي:	هو مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث:	المجال الذي رمزه هو:
		[a;b]
		]a;b[
		[a;b[
		]a;b]
		$[a;+\infty[$
		$]a;+\infty[$
		$]-\infty;a]$
		$]-\infty;a[$
		$]-\infty,+\infty[$

ملاحظة: المجال المغلق من جهة a يشملها، والمفتوح من جهتها لا يشملها، وكذلك القول عند b.

عناصر المجال:(نشاط2)

نعتبر المجال [a;b]، مركزه هو العدد c حيث $c=\frac{a+b}{2}$ ، وطوله هو العدد l حيث (l=b-a) ونصف قطره هو العدد r حيث $r=\frac{l}{2}$، وحدّاه هما ....

أمثلة: .....[

الرقم: 20/11 — الأستاذ حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريخ:	**الوحدة:** القيمة المطلقة والمسافات في R.
توقيت الحصة: ساعتان	**موضوع الحصة:** القيمة المطلقة والمسافات في R.

المكتسبات القبلية: القيمة المطلقة في R، المسافة بين نقطتين، المستقيم العددي.

الكفاءات القاعدية: حساب المسافة بين عددين حقيقيين، حساب القيمة المطلقة لعدد حقيقي، استغلال مفهوم القيمة المطلقة للتعبير عن مجال.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: A، B، O نقط من المستقيم العددي حيث فواصلها على الترتيب هي: 2+، 3-، 0. **1**/ أنشئ شكلا مناسبا. **2**/ ما هي المسافة بين كل من: A و O، B و O، A و B. **3**/ ما هي مسافة كل عدد مما يلي إلى الصفر: 2+، 3-، (-3)-، (+2)-، -(-3)، (+2). **4**/ أحسب: $\sqrt{(-3)^2};\sqrt{3^2}$، $\sqrt{(-7)^2};\sqrt{(7)^2}$ **5**/ أحسب: |-9|+|16|، |-9+(16|. **نشاط2:** ـ مثل العددين $x=5$، $y=-3$ على المستقيم العددي. واستنتج المسافة بين x، y. ـ أحسب العددين: $\|x-y\|$، $\|y-x\|$.	**I/ تمهيد:** المسافة إلى الصفر في R، المسافة بين نقطتين، المستقيم العددي. **II/ العرض:** **المسافات:** **1) المسافة إلى الصفر "0":** **تعريف:** x عدد حقيقي. المسافة AO بين A و O هي مسافة x إلى 0، حيث A هي النقطة التي فاصلتها x في المعلم $(o;\vec{i})$ **أمثلة:** 3، 3-، $\sqrt{2};-\sqrt{2}$. **2) القيمة المطلقة لعدد حقيقي:** **تعريف:** مسافة عدد حقيقي إلى الصفر هي القيمة المطلقة له. **ترميز:** نرمز للقيمة المطلقة للعدد x بـ $\|x\|$ **أمثلة:** 5، 2-، $\sqrt{3}$، -3، $\sqrt{2}-1$، $\sqrt{3}-2$. **ملاحظات:** أ/ $\|x\|$ عدد موجب. ب/ إذا كان $x\le 0$ فإن $\|x\|=-x$. جـ/ إذا كان $x\ge 0$ فإن $\|x\|=x$. د/ $\|-x\|=\|x\|$. هـ/ $\|x^2\|=x^2$. و/ $\sqrt{a^2}=\|a\|$. ن/ $\|xy\|=\|x\|\|y\|$ ي/ $\left\|\frac{x}{y}\right\|=\frac{\|x\|}{\|y\|}$ ك/ $\|x+y\|\neq\|x\|+\|y\|$ (في الحالة العامة) **3) المسافة بين عددين حقيقيين:** **تعريف:** x، y عددان حقيقيان. فاصلتا A، B على الترتيب في المستقيم العددي المزود بالمعلم $(O;\vec{i})$. المسافة بين x و y هي المسافة AB بين A، B ونرمز لها بـ: d(x;y)، فنجد أن: $d(x;y)=AB=\|x-y\|=\|y-x\|$. **أمثلة:** أوجد المسافة بين كل من: أ/ 1-، 2. ب/ 2، 3. جـ/ 3، 2. د/ 5-، 1-. **III/ تطبيقات:** **1**/ من 11 إلى 21 صفحتا: 73، 74. **2**/ نعتبر $I=\{x\in R/\|x-3\|<1\}$، وليكن t من I. ـ مثل على المستقيم العددي العدد 3 واقترح تمثيلا لـ t. ـ أحصر t واستنتج كتابة I على شكل مجال. ثم مثله.	يتم تفسير مفهوم القيمة المطلقة لعدد حقيقي باستعمال المسافة إلى الصفر.

الرقم: 20/12 — الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريخ:	**الوحدة:** المعادلات والمتراجحات.
توقيت الحصة: ساعتان	**موضوع الحصة:** المعادلات من د1.

المكتسبات القبلية: المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد وحلها في R.

الكفاءات القاعدية: النشور والتحاليل، وتوظيفها في حل معادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (النشر والتحليل، الجداءات الشهيرة) a، b، c أعداد حقيقية، أكمل المساويات التالية: a(b+.)=.b+ac، (a-.)²=a²+.-2ab، (a+b)²=a²+b²+ 2a.، (a-b)(a+b)=a²-. **نشاط2:** حل في كل مرة المعادلة ذات المجهول الحقيقي x: (1)...3x-1 = 0 2)...-2x+3= 0 3)...x²-3x+1 = x²-x، 4)...x²-2x = 0، 5)...(2x+1)²-4x² = 0، 6)...x²-2x+1+x-1 = 0.	**I/ تمهيد:** تذكير بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** ***النشر والتحليل:** (نشاط2) نشر عبارة جبرية هو كتابتها على شكل مجموع جبري، وتحليلها هو كتابتها علىشكل جداء عوامل. **نتائج:** (الجداءات الشهيرة) من أجل كل عددين حقيقين x، y نجد: $(x+y)^2=x^2+y^2+2xy$، $(x-y)^2=x^2+y^2-2xy$، $(x-y)(x+y)=x^2-y^2$ ***المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد:** **مفهومها:** a، b عددان حقيقيان و a غير معدوم. نسمي المعادلة $ax+b=0$ حيث x عدد حقيقي مجهول معادلة.....وحلها هو البحث عن قيم x التي تحققها. **أمثلة:** حل في R كل معادلة مما يلي: -..... -..... -..... **معادلات يؤول حلها إلى حل معادلة من الدرجة الأولى:** بعض المعادلات من الدرجة الثانية لكن بعد استخدام التحليل أو النشر، بإخراج عامل مشترك، أو الجداءات الشهيرة يصبح حلها بسيطا. **أمثلة:** أ) $x^3-2x^2=0$... ب) $x^2+2x+1-(x+1)=0$... ج) $(x-1)(x+1)+3x=x^2-2$... **III/ تطبيقات:** **ت1/ x متغير حقيقي.** أ) أنشر وبسط كلا مما يلي: $a=(x+1)(x-1)$، $b=\left(x-\frac{1}{3}\right)(3+x)$، $c=2x(x+1)$. ب) حلل إلى جداء عوامل من الدرجة الأولى كلا مما يلي: $d=\frac{1}{4}x^2(x+1)+(x+1)^2$، $e=\left(2x+\frac{1}{3}\right)^2$، $f=\left(x-\frac{1}{2}\right)^2-1$. **ت2/** حل في R كل معادلة مما يلي: ..... **ت3/** حل في N كل معادلة مما يلي:.....	يمكن حل معادلات (متراجحات) يؤول حلها إلى حل معادلات (متراجحات) من الدرجة الأولى. يعطى مفهوم المعادلة و مفهوم المتراجحة اعتمادا على وضعيات بسيطة ذات دلالة بالنسبة للتلميذ.

الرقم:20/13 — الأستاذ حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** الحساب.
التاريخ:	**الوحدة:** المعادلات والمتراجحات في R.
توقيت الحصة: ساعتان	**موضوع الحصة:** المتراجحات من د1 في R.

المكتسبات القبلية: المتراجحات من الدرجة الأولى في R وحلها.

الكفاءات القاعدية: - حل متراجحات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد في R، - حل متراجحات من د2 يؤول إلى حل متراجحة من د1 في R.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (المتراجحات من د1) **1/** أوجد ثلاث قيم للعدد الحقيقي x الذي يحقق: $x-1\leq 0$. **2/** نفس السؤال مع: $2x-3\rangle 0$.	**I/ تمهيد:** تذكير بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** **المتراجحات من الدرجة الأولى في R بمجهول واحد:** **مفهومها:** كل متراجحة من الشكل.....تسمى.....وحلها هو..... **مثال:** حل في R المتراجحة التالية: (*)... $3x-2\geq 0$.	يمكن حل معادلات (متراجحات) يؤول حلها إلى حل معادلات (متراجحات) من الدرجة الأولى. يعطى مفهوم المعادلة و مفهوم المتراجحة اعتمادا على وضعيات بسيطة ذات دلالة بالنسبة للتلميذ.
نشاط2: (متراجحة من د2) x متغير حقيقي، ونعتبر : $l = x^2-1+(x+1)$. $h = (x+2)^2-x^2-x$. **1/** حلل l إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى. **2/** أنشر h وبسطه. **3/** أدرس - في جدول - إشارة l حسب قيم x. **4/** استنتج حلول المتراجحة: $x^2-1+(x+1)\geq 0$. **5/** حل في R المتراجحة: $(x+2)^2-x^2-x\langle 0$.	**III/ تطبيقات:** **1/** نعتبر x متغير حقيقي، و: $l = x^2-3x+2$. أ/ أنشر العبارة $(x-2)(x-1)$ وبسطها، ماذا تستنتج؟ ب/ ادرس إشارة l اعتمادا على السؤال السابق. جـ/ حل في R المتراجحة: $x^2-3x+2\rangle 0$. **2/** من رقم 12 إلى 25 ص 88/87.	

الرقم:20/14 — الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** تحليل.
التاريخ:	**الوحدة:** الدوال العددية.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** عموميات حول الدوال.

المكتسبات القبلية: المعادلات، المتغيرات، حساب مقدار بدلالة الآخر.

الكفاءات القاعدية: - تعريف مفهوم دالة - تعريف دالة بواسطة دستور - تعيين صورة أو سابقة عدد بدالة معرفة بدستور - تعيين مجموعة تعريف دالة معرفة بدستور.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (مفهوم الدالة، الصورة والسابقة) نعتبر الدالة f المعرفة على R بـ: $f(x)-2x+4=0$. **1/** عبر عن $f(x)$ بدلالة x **2/** أحسب f(0)، f(-1)، f(3). **نشاط2:** (مجموعة التعريف) نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي: $f(x)=\frac{2}{x}$ **1/** أحسب إن أمكن صورة كل من: 2- ،1- ،0، 1، 3 . **2/** ما هي مجموعة كل الأعداد الحقيقية التي يمكن حساب صورتها بواسطة f؟	**I/ تمهيد:** تذكير بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** **الدوال العددية:** **مفهوم الدالة:** إذا أرفقنا كل عدد حقيقي x من جزء D من R بعدد حقيقي واحد فقط $f(x)$ نقول إننا عرفنا دالة f على D. ونسمي D مجموعة تعريف الدالة f. **ترميز:** نرمز للدوال برموز مثل: f، .... ولمجموعات تعريفها بـ: D_f ، ... **مثال:** $f(x)=2x$ ؛ $g(x)=\frac{1}{x}$، فنكتب: $x\overset{f}{\mapsto}2x$ ، $x\overset{g}{\mapsto}\frac{1}{x}$ ، أو: $f:x\mapsto 2x$ ؛ $g:x\mapsto\frac{1}{x}$. - وإذا كانت f دالة وأرفقنا x بـ f(x) نسمي x ... و f(x)... **أمثلة:** من أجل $f(x)=x^2-3x$ فإن: صورة ....هي، وسابقة.....(تؤخذ أمثلة متنوعة) **أمثلة عن مجموعات التعريف:** (تألفية وأخرى ناطقة بسيطة) **نتائج هامة:** *) كل عدد حقيقي x من D_f له صورة وحيدة بواسطة f هي f(x). *) ولكن يمكن لعدد من R أن تكون له أكثر من سابقة في D_f. *) لحساب صورة عدد a معطى بواسطة الدالة f، يمكن أن نعوض x بـ a في $f(x)$. *) لإيجاد سابقة لعدد a معطى بواسطة الدالة f، يمكن أن نبحث عن حل للمعادلة $f(x)=a$. **III/ تطبيقات:** نعتبر الدوال: $f:x\mapsto 2x-3$ ؛ $g:x\mapsto\sqrt{x-1}$ ؛ $h:x\mapsto\frac{1}{x-2}$ **1**- أحسب صور الأعداد التالية إن أمكن بواسطة الدوال السابقة: 2-، 1-، 0، 1، 2، 3، 10. **2**- أوجد بواسطة f سابقة للعدد 1، ثم بواسطة h. **3**- حدد D_f ، D_g ، D_h.	يساعد مفهوم التناسب في تقريب مفهوم الدالة. تعالج أمثلة متنوعة تسمح بإبراز العناصر الضرورية التي يبنى بها مفهوم الدالة. (إن العنصر الأساسي الذي يعمل الأستاذ على إبرازه هو أن تغير قيمة مرتبط بتغير قيمة أخرى).

الرقم: 20/15 — الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** تحليل.
التاريخ:	**الوحدة:** الدوال العددية.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** التمثيل البياني لدالة.

المكتسبات القبلية: الدالة، السابقة، الصورة.

الكفاءات القاعدية: - تعريف التمثيل البياني. - تعريف دالة بواسطة منحنى بياني. - تعيين سابقة أو صورة بدالة معرفة بمنحنى.

مؤشرات الكفاءة: - إنشاء التمثيل البياني. - قراءة صورة أو سابقة.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (إنشاء التمثيل البياني لدالة) ننسب المستوي إلى المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$، ونعتبر الدالة f المعرفة كما يلي: $f(x)=x^2-4x+3$ **1**/ ما هي مجموعة تعريف f؟ **2**/ أكمل الجدول التالي:	**I/ تمهيد:** تذكير بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** **التمثيل البياني لدالة:** **تعريف:** f دالة عددية، والمستوي منسوب إلى معلم. مجموعة النقط من المستوي A(x;f(x)) حيث: $x \in D_f$ تسمى التمثيل البياني للدالة f في المستوي ونرمز له بـ: (C_f) وهو معرف بالمعادلة: $y = f(x)$. **مثال:** في النشاط السابق لدينا: $(C_f): y = x^2 - 4x + 3$.	يساعد مفهوم التناسب في تقريب مفهوم الدالة. تعالج أمثلة متنوعة تسمح بإبراز العناصر الضرورية التي يبنى بها مفهوم الدالة. (إن العنصر الأساسي الذي يعمل الأستاذ على إبرازه هو أن تغير قيمة مرتبط بتغير قيمة

X	f(x)	Ai(x;f(x))
-1		
0		
1		
2		
3		
4		

3/ أنشئ في المستوي النقط Ai المحصل عليها.

III/ تطبيقات:

تطبيق1:

نعتبر في المستوي السابق الدالة g حيث: $g(x)=-x^2-4x-3$.

1/ أكمل الجدول:

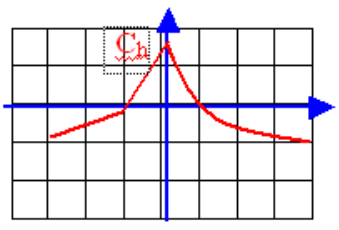
x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1

2/ أنشئ (C_g).

3/ هات معادلة لـ (C_g).

تطبيق2:

نعتبر الدالة h المعرفة بالتمثيل البياني التالي:



1/ حدد D_h.

2/ أوجد بيانيا صورة كل من: -1، -2، -3، 0، $\frac{1}{2}$، 1، 2. وسابقة لكل من: -2، $-\frac{3}{2}$، 0، 1.

تطبيق 3: من 4 إلى 7 ص 106، (خاصة رقمي 4، 5).

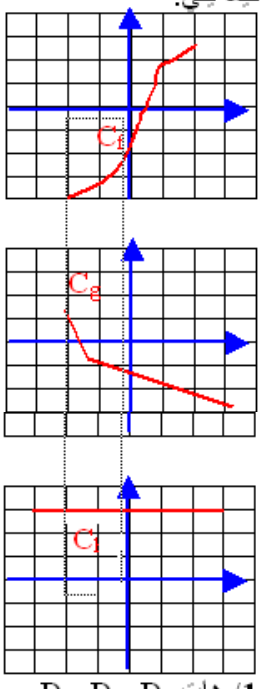
الرقم: 20/16 — الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** تحليل.
التاريخ:	**الوحدة:** دراسة الدوال.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** اتجاه تغير دالة.

المكتسبات القبلية: التمثيل البياني لدالة وقراءته.

الكفاءات القاعدية: وصف سلوك دالة معرفة بمنحنى أو دستور أو جدول قيم، باستعمال تعبير رياضي مناسب. استنتاج جدول تغيرات دالة إنطلاقا من تمثيلها البياني، والعكس.إرفاق جدول تغيرات دالة معطى بتمثيل بياني.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (اتجاه تغير دالة على مجال) نعتبر دوالا ثلاثة f، g، h معرفة بتمثيلاتها البيانية فيما يلي:  1/ هات D_f، D_g، D_h. 2/ مثل عددين حقيقيين b، a حيث $a<b$، ثم قارن بين: f(b)، f(a). 3/ نفس السؤال مع g ثم h.	**I/ تمهيد:** تذكير بالمكتسبات القبلية **II/ العرض:** **اتجاه تغير دالة على مجال:** **تعريف:** f دالة معرفة على مجال I. *) إذا رتب كل عددين a، b من I وفق ترتيب ..... *)..... *)..... دراسة اتجاه تغير دالة هي تحديد المجالات التي .....و..... **جدول تغيرات دالة:** هو جدول يلخص اتجاه تغير دالة. **III/ تطبيق:** ت1/ أنشئ جداول تغيرات الدوال الممثلة بيانيا في أنشطة الحصة. ت2/ نعتبر الدوال المعرفة بالعبارات التالية: $f(x)=2x$ ، $g(x)=-x+1$. 1/ حدد مجموعة تعريف كل واحدة منها. 2/ أدرس اتجاه تغير كل من f ، g على R. 3/ أنشئ جداول تغيراتها.	تختار أنشطة تثبت المقارنات الأولية بين الأعداد، تمهيدا لتوظيفها عند دراسة اتجاه تغير دالة على مجال.

الرقم: 20/17 — الأستاذ: حسيني ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** تحليل.
التاريخ:	**الوحدة:** دراسة الدوال العددية.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** القيمة الحدية لدالة على مجال.

المكتسبات القبلية: التمثيلات البيانية وقراءتها.

الكفاءات القاعدية: التعرف على القيمة الحدية لدالة على مجال.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة

نشاط1:

ينسب المستوي إلى المعلم المتعامدو ...، وتعرف الدالة f كما يلي:

$f(x) = x^2 - 4x + 1$ ، وليكن (γ) التمثيل البياني لـ f.

1/ هات D_f.

2/ أكمل الجدول التالي وأنشئ (γ) :

X	f(x)
-1	6
0	1
1	-2
2	-3
3	-2
4	1
5	6

3/ بالاعتماد على (γ) ما هو العدد الذي له أصغر صورة؟ وما هي صورته؟

I/ تمهيد:

التمثيلات البيانية وقراءتها.

II/ العرض:

القيم الحدية لدالة:

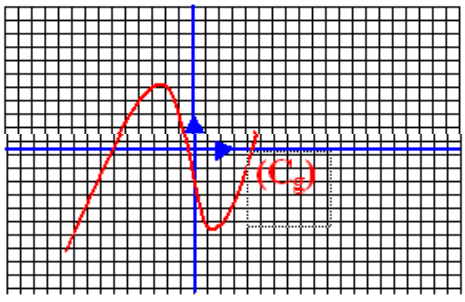
f دالة معرفة على مجال I من R، و $x_0 \in I$.

القيمة الصغرى: الدالة f لها قيمة صغرى $f(x_0)$ على I معناه من أجل كل $x \in I$:

$f(x) \geq f(x_0)$

القيمة العظمى: .....

القيمة الحدية:



III/ تطبيق:

نعتبر الدالة g المعرفة بتمثيلها كما يلي:

1/ أوجد D_g.

2/ أحسب صور: 3-، 2-، 1-، 0، 1، 2، $\frac{-5}{2}$.

3/ عين سوابق: 1، 0، 1-.

4/ حدد القيم الحدية لـ g على مجموعة تعريفها.

5/ أنشئ جدول التغيرات.

تعطى أمثلة تبرز مفهومي القيمة الصغرى والقيمة الكبرى على مجال.

الرقم:20/18 الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** تحليل.
التاريخ:	**الوحدة:** دراسة الدوال العددية.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** دراسة الدوال التآلفية.

المكتسبات القبلية: الدوال العددية.

الكفاءات القاعدية: دراسة الدالتين المرجعيتين: $x \mapsto ax$ ، $x \mapsto ax + b$.

مؤشرات الكفاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط:(دراسة الدالة التآلفية) ينسب المستوي إلى المعلم $(o;i;j)$ المتعامد والمتجانس، ونعتبر (C_f) التمثيل البياني للدالة f المعرفة على R بـ: $f(x) = 2x - 3$. 1/ أدرس اتجاه التغير. 2/ أنشئ جدول التغيرات. 3/ هات معادلة لـ (C_f) ثم أنشئه.	**I/ تمهيد:** (التذكير بالمكتسبات القبلية) **II/ العرض:** **3/ الدوال التآلفية:** **تعريف:** كل دالة معرفة على R بـ $f(x) = ax + b$ حيث a، b عددان حقيقيان نسميها دالة تآلفية. **حالتان خاصتان:** $a = 0$ ، $b = 0$. أمثلة: (3 أمثلة). **ملاحظة:** التمثيلات البيانية للدوال التآلفية معادلاتها من الشكل: $y = ax + b$ فهو إذا مستقيم. **نتائج:** - لإنشاء التمثيل البياني لدالة تآلفية نستعين بنقطتين مختلفتين فقط منه. - نسبة تزايد دالة تآلفية هي العدد a معامل x. ومنه إذا كان $a > 0$ فإن ... و ... - (التمثيل البياني في الحالتين الخاصتين أعلاه). **III/ تطبيقات:** **أ/** أحسب نسبة تزايد الدالة $f : x \mapsto 3x - 5$ واستنتج اتجاه تغيرها على R. **ب/** 1) أدرس اتجاه تغير ثم أنشئ جدول التغيرات لكل دالة من الدوال المعرفة فيما يلي: $h : x \mapsto 2 - 3x ; g : x \mapsto -\frac{1}{2}x - 2 ; f : x \mapsto 2x + 3$ 2) أنشئ التمثيل البياني لكل منها.	تتم الدراسة النوعية لهذه الدوال كل على حدى. تستغل التمثيلات البيانية في حل بعض المعادلات والمتراجحات.

الرقم: 20/19 — الأستاذ: حميمي ن

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2010/2009	**ميدان التعلم:** تحليل.
التاريخ:	**الوحدة:** دراسة الدوال العددية.
توقيت الحصة: ساعة.	**موضوع الحصة:** الدالة $x \mapsto x^2$.

المكتسبات القبلية: الدوال العددية.

الكفاءات القاعدية: دراسة الدالة المرجعية $x \mapsto x^2$.

مؤشرات الكفاءة:.....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (دراسة الدالة $x \mapsto x^2$) ينسب المستوي إلى المعلم $(o;i;j)$ المتعامد والمتجانس، ونعتبر (C_f) التمثيل البياني للدالة f المعرفة على R بـ: $f(x) = x^2$. **1**/ بين أن f متزايدة على المجال $[0;+\infty[$ ومتناقصة على $]-\infty;0]$ **2**/ أنشئ جدول التغيرات. **3**/ هات معادلة لـ (C_f) ثم أنشئه.	**I/ تمهيد:** (التذكير بالمكتسبات القبلية) **II/ العرض:** **1/الدالة "مربع":** **تعريف:** الدالة مربع هي الدالة التي ترفق كل عدد حقيقي x بالعدد x^2 أي الدالة: $x \mapsto x^2$ والمعرفة على R. ونكتب مثلا: $f : x \mapsto x^2$ أو $x \xrightarrow{f} x^2$ أو: $f(x) = x^2$. **نتائج:** 1/ الدالة مربع متناقصة تماما على $]-\infty;0]$ ومتزايدة تماما على $[0;+\infty[$. 2/ جدول تغيراتها. 3/ التمثيل البياني للدالة مربع في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس متناظر بالنسبة إلى حامل محور الترتيب ونسميه قطعا مكافئا له ذروة هي المبدأ $O(0;0)$. 4/ القيمة 0^2 أي 0 هي قيمة حدية صغرى.	تتم الدراسة النوعية لهذه الدوال كل على حدى. تستغل التمثيلات البيانية في حل بعض المعادلات والمتراجحات.
	III/ تطبيقات: 1) نفس أسئلة النشاط السابق من أجل h حيث: $h(x) = -2x^2$.	

الرقم: 20 **والأخيرة** **الأستاذ: حميمي ن**

المؤسسة: ثانوية الشلال	**المستوى:** *1* ج م أ
السنة الدراسية: *2010/2009*	**ميدان التعلم:** تحليل.
التاريخ:	**الوحدة:** دراسة الدوال العددية.
توقيت الحصة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** دراسة الدالة $x \mapsto \frac{1}{x}$.

المكتسبات القبلية: نسبة تزايد دالة واتجاه تغيرها وتمثيلها البياني.

الكفاءات القاعدية: دراسة الدالة المرجعية: $x \mapsto \frac{1}{x}$ وتمثيلها بيانيا.

مؤشرات الكفاءة: .....

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة

نشاط1: (دراسة الدالة $x \mapsto \frac{1}{x}$)

ينسب المستوي إلى المعلم $(o;i;j)$، وليكن (C_f) التمثيل البياني للدالة f حيث: $f(x)=\frac{1}{x}$.

1/ حدد D_f مجموعة تعريفها.

2/ أدرس شفعية f ماذا تستنتج؟

3/ بين أن f متناقصة تماما على R^*؟ ثم استنتج جدول تغيراتها.

4/ أكمل الجدول التالي:

x	*10-*	*5-*	*2-*	*1-*
f(x)				

$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	1

2	5	10

5/ أنشئ (C_f).

6/ استنتج جدول تغيرات f.

I/ تمهيد: (التذكير بالمكتسبات القبلية)

II/ العرض:

1/الدالة "مقلوب":

تعريف: الدالة مقلوب هي الدالة f المعرفة بـ: $f(x)=\frac{1}{x}$.

ونكتب مثلا: $f: x \mapsto \frac{1}{x}$ أو $x \xrightarrow{f} \frac{1}{x}$ أو: $f(x)=\frac{1}{x}$.

نتائج:

1/ مجموعة تعريف الدالة مقلوب هي $]-\infty;0[\cup]0;+\infty[$.

2/ اتجاه وجدول تغيراتها.

3/ التمثيل البياني (لا يقطع حامل محور التراتيب ولا الفواصل وهو متناظر بالنسبة للمبدأ)، ونسميه قطعا زائدا.

III/ تطبيق:

دراسة الدالة $x \mapsto \frac{-2}{x}$ مثلا.

تتم الدراسة النوعية لهذه الدوال كل على حدى.

تستغل التمثيلات البيانية في حل بعض المعادلات والمتراجحات.