الرقم: 22/01 **الأستاذ:** دهيمي ن

المؤسســـــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2012 / 2013	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريـــــخ:	**الوحـــــدة:** مجموعات الأعداد
توقيت الحصـة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** المجموعات N، Z، Q.

المكتسبات القبلية: المجموعات الجزئية لـ R.

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

مؤشرات الكفـاءة: إلحاق عدد بمجموعته المناسبة.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

نشاط: (المجموعات)

نرمز لـ... بـN، و... بـZ، و... بـQ. أذكر انتماء كل عدد مما يلي إلى هذه المجموعات: 3-، 5-، 100، 0، $\sqrt{25}$، $\sqrt{3}$، $\frac{-8}{5}$، $\frac{12}{4}$، $\frac{1}{8}$، $\frac{5}{7}$.

الإنجاز (سير الحصة)

I/ العرض:

مجموعات الأعداد:

1/ مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية (الطبيعية):

تعريف : الأعداد 0، 1، 2، 3، 4، .... هي أعداد صحيحة طبيعية، ونرمز لمجموعة كل الأعداد الصحيحة الطبيعية بـ $\mathbb{N}$ فنكتب: $\mathbb{N} = \{0,1,2,3,...\}$.

ملاحظات:

- الصفر هو أصغر عدد طبيعي، ولا يوجد أكبر عدد طبيعي.
- كل الأعداد الطبيعية موجبة.

2/ مجموعة الأعداد الصحيحة النسبية (الصحيحة):

تعريف : الأعداد ...، 3-، 2-، 1-، 0، 1، 2، 3، ...هي أعداد صحيحة نسبية، ونرمز لمجموعة هذه الأعداد بـ $\mathbb{Z}$ فنكتب: $\mathbb{Z} = \{...,-3,-2,-1,0,1,2,3,...\}$.

ملاحظات:

- ليس للمجموعة $\mathbb{Z}$ عنصر أصغر ولا عنصر أكبر.
- $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$ أي كل عدد صحيح طبيعي هو عدد صحيح نسبي، وليس العكس.
- $Z \not\subset N$ مثال: 2- من $\mathbb{Z}$ وليس من $\mathbb{N}$.

3/ مجموعة الأعداد الناطقة:

تعريف: العدد الناطق هو كل يمكن كتابته على الشكل $\frac{a}{b}$، حيث a و b من $\mathbb{Z}$ و $b \neq 0$.

ونرمز لمجموعة كل الأعداد الناطقة بـ $\mathbb{Q}$، 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: $2;-5;\frac{27}{3};\frac{4}{8};-\sqrt{16}$

ملاحظات وتعاليق وأنشطة

في الأنشطة الحسابية المقدمة، يتم التركيز على التعامل مع الأعداد بمختلف أنواعها أكثر من التركيز على التعامل مع المجموعات العددية.

الأستاذ: دهيمي ن — **الرقم:** 22/02

المؤسســـــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2013 / 2012	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريـــــخ:	**الوحــــــدة:** مجموعات الأعداد
توقيت الحصـة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** المجموعات: D، الصماء، R.

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

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

مؤشرات الكفـاءة: إلحاق عدد بمجموعته المناسبة.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (العدد العشري) 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 واكتبه 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، $\pi;\sqrt{3};\sqrt{2};\frac{12}{7}$. 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:** $\frac{2}{3} \in Q$، $2{,}75 \in D$، $\frac{1}{300} \notin D$، $\sqrt{2}$، 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: $\sqrt{2}$=1,414213562، $\frac{17}{11}=1.54\underline{54}$، $\frac{707}{333}=2.\underline{123}$، $\frac{12}{11}=1.\underline{09}$، $\frac{49}{30}==1.6\underline{3}$، $\frac{51}{8}$=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.

الأستاذ: دهيمي ن **الرقم:** 22/03

المؤسســـــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2012 / 2013	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريـــــــخ:	**الوحـــــــدة:** الأعداد الأولية.
توقيت الحصـة: 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 الكفـاءة: تحليل عدد طبيعي إلى جداء عوامل أولية.

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 الأولية 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: 22/04 **الأستاذ:** دهيمي ن

المؤسســـــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2012 / 2013	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريــــــخ:	**الوحــــــدة:** الحساب العددي.
توقيت الحصــة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** القوى الصحيحة.

المكتسبات القبلية: القوى الصحيحة (السنة الماضية).

الكفاءات القاعدية: إنجاز حسابات على القوى.

مؤشرات الكفــاءة: حساب قوة عدد، تحديد إشارة قوة.

<table>
<tr><th>الأنشطة المقترحة وطبيعتها</th><th>الإنجاز (سير الحصة)</th><th>ملاحظات وتعاليق وأنشطة</th></tr>
<tr>
<td>نشاط1:(تعريف القوة)
أحسب $1\times1\times1\times1$، $(-3)\times(-3)\times(-3)$.
نشاط2:(النتائج)
- أحسب كلا مما يلي:
$\boxed{(4^1)^2 ، 4^{1\times2}}$، $\boxed{\left(\frac{1}{2}\right)^3 ; \frac{1}{2^3}}$،
$\boxed{2^{3-2} ; \frac{2^3}{2^2}}$،
$\boxed{2^{2+3} ; 2^2\times2^3}$، $\boxed{\frac{6^2}{3^2} ; \left(\frac{6}{3}\right)^2}$.
$\boxed{2^2\times3^2 ; (2\times3)^2}$
- ما هي إشارة الأعداد:
$(-2)^2$، $(-2)^3$، $(-2)^4$، $(-2)^5$، 2^3.</td>
<td>I/ تمهيد: القوى: تذكير شفهي.
II/ العرض:
القوة من رتبة n لعدد حقيقي: (نشاط1)<hr>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: $a \neq 0$ $\boxed{\text{نضع: } a^{-n} = \frac{1}{a^n} \text{ و } a^0 = 1}$.<hr>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 $(-2013)^{1433}$.
ت3- علما أن العدد الحقيقي x يحقق: $1 \leq x + 3$.
أ) بين أن: $x \leq -2$. ب) جد إشارة x جـ) ما إشارة العدد x^{2013} ؟</td>
<td>يتم استعمال الحاسبة العلمية في مختلف الأنشطة الحسابية المتعلقة بميدان الأعداد و الحساب كما تعالج وضعيات تدل على محدودية أدائها.</td>
</tr>
</table>

الرقم: 22/05 — **الأستاذ:** دهيمي ن

المؤسســـــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2013 / 2012	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريـــــخ:	**الوحــــدة:** الحساب العددي.
توقيت الحصـة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** الجذور التربيعية.

المكتسبات القبلية: الجذور التربيعية (السنة الماضية).

الكفاءات القاعدية: إنجاز حسابات على الجذور التربيعية.

مؤشرات الكفـاءة: حساب الجذر التربيعي لعدد، تبسيط كتابة.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1:(تعريف الجذر التربيعي) في كل مرة أوجد b حتى يتحقق: $b^2=a$. * a=9 * a=121 * a=8 * a=5 * a=16. نشاط2:(الخواص) - أحسب كلا مما يلي: $\boxed{\sqrt{9\times16};\sqrt{9}\times\sqrt{16}}$، $\boxed{\sqrt{\frac{25}{4}};\frac{\sqrt{25}}{\sqrt{4}}}$، $\boxed{\sqrt{36+64};\sqrt{36}+\sqrt{64}}$.	**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:** $\sqrt{0};\sqrt{1};\sqrt{81};\sqrt{\frac{1}{4}}$. **خواص:** (نشاط2) a، b عددان حقيقيان موجبان تماما، يكون: 1/ $\boxed{\sqrt{a\times b}=\sqrt{a}\times\sqrt{b}}$ 2/ $\boxed{\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}}$ 3/ عموما $\boxed{\sqrt{a+b}\neq\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ **III/ تطبيقات:** **ت1-** من رقم 16 إلى 22، ص 48 و49 **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.

تعيدي نور الدين

الرقم: 22/06 — **الأستاذ: دهيمي ن**

المؤسســـة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى

السنة الدراسية: 2012 / 2013

التاريـــــخ: ....

توقيت الحصـة: ساعة واحدة

المستـــوى: 1ج م أ

ميدان التعلم: الأعداد والحساب

الوحـــــدة: الحساب العددي.

موضوع الحصة: الحسابات التقريبية.

المكتسبات القبلية: قوى العدد 10 وضرب عدد عشري في 10^n، القيمة المقربة والمدور.

الكفاءات القاعدية: تعيين قيمة مقربة لعدد حقيقي ، ومدوره.

مؤشرات الكفـاءة: إيجاد قيمة مقربة أو المدور لعدد حقيقي.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

نشاط1: (القيم المقربة لعدد حقيقي)

- باستعمال حاسبة علمية أكمل ما يلي:

$$\frac{8}{3} = ...; \sqrt{5} = ...; \sqrt{2} = ...$$

- هل المساويات صحيحة بالضبط؟
- ماذا تسمي القيم التي أضفتها؟

نشاط2: (المدور)

أكمل الجدول التالي على ضوء الأمثلة فيه:

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

الإنجاز (سير الحصة)

I/ تمهيد: تذكير شفهي بالمكتسبات القبلية.

II/ العرض:

1) القيم المقربة لعدد حقيقي: (نشاط1)

في كثير من الأحيان تُستخدم قيم 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.

III/ تطبيقات: - من رقم 23 إلى 27 ص49، 50. (البقية)

ملاحظات وتعاليق وأنشطة

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.

الرقم: 22/07 — **الأستاذ: دهيمي ن**

المؤسســـة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى

السنة الدراسية: 2012 / 2013

التاريـــــخ: ....

توقيت الحصـة: ساعة واحدة

المستـــوى: 1ج م أ

ميدان التعلم: الأعداد والحساب

الوحـــــدة: الحساب العددي.

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 لعدد حقيقي ، ورتبة مقداره.

مؤشرات الكفـاءة: إيجاد رتبة مقدار عدد حقيقي.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

نشاط1: (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}

نشاط2: (رتبة مقدار)

- أحسب رتبة مقدار كل عدد مما يأتي:

x=7105700، y=0.02578، z=-3757912.

الإنجاز (سير الحصة)

I/ تمهيد: تذكير شفهي بالمكتسبات القبلية.

II/ العرض:

3) الكتابة العلمية لعدد حقيقي: (نشاط3)

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)

ملاحظات وتعاليق وأنشطة

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.

الأستاذ: دهيمي ن | **الرقم:** 22/08

المؤسســـة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2013 / 2012	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريــــخ:	**الوحــــدة:** الحساب العددي.
توقيت الحصـة: 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 الكفـاءة: إنجاز حسابات باليد أو بالحاسبة.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

نشاط1: (تنظيم حساب)

- أكتب برنامجا لحساب x باستخدام حاسبة علمية حيث:

$$x = 3+\sqrt{2}-\frac{1+\frac{3}{2}}{3-1}$$

جواب:

3	+	2	√	-	(	(	1
+	3	÷	2	)	÷	(	3
-	1	)	)	=			

الإنجاز (سير الحصة)

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: $y=\left(2\times3+2\sqrt{2}\right)^2-14$.

جواب:

(	2	×	3	+	2	×	2
√	)	x^2	-	1	4	=	

III/ تطبيقات: نعتبر العدد x حيث: $x=3-\frac{(5-7)}{2}+3\times\sqrt{2}$.

أحسب x دون استخدام الحاسبة. ثم احسبه بالحاسبة العلمية، واكتب برنامج حسابه.

ملاحظات وتعاليق وأنشطة

يتم استعمال الحاسبة العلمية في مختلف الأنشطة الحسابية المتعلقة بميدان الأعداد و الحساب كما تعالج وضعيات تدل على محدودية أدائها.

الرقم: 22/09 **الأستاذ:** دهيمي ن

المؤسســــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2012 / 2013	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريـــــخ:	**الوحـــــدة:** الترتيب في R.
توقيت الحصـة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** مقارنة عددين حقيقيين.

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

الكفاءات القاعدية: مقارنة عددين حقيقيين.

مؤشرات الكفـاءة: ترتيب عددين حقيقيين.

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:** **تعريف:** a، b عددان حقيقيان: - نقول إن a أكبر من أو يساوي b إذا كان a-b موجبا، ونكتب: $a \geq b$ (معناه: $a-b \in R^+$) - نقول إن a أصغر من أو يساوي b إذا كان a-b سالبا ونكتب: $a \leq b$ (معناه: $a-b \in \mathbb{R}^-$) - نقول إن a أكبر تماما من b إذا كان a-b موجبا تماما، ونكتب: $a > b$ (معناه: $a-b \in \mathbb{R}_+^*$) **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.	يتم استعمال الحاسبة العلمية في مختلف الأنشطة الحسابية المتعلقة بميدان الأعداد و الحساب كما تعالج وضعيات تدل على محدودية أدائها.

الرقم: 22/10 — **الأستاذ:** دهيمي ن

المؤسســـــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2012 / 2013	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريـــــخ:	**الوحـــــدة:** الترتيب في R.
توقيت الحصـة: ساعة واحدة	**موضوع الحصة:** قواعد ونواتج المقارنة في R.

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

الكفاءات القاعدية: مقارنة عددين حقيقيين.

مؤشرات الكفـاءة: يقارن بين عددين، يستنتج مقارنة اعتمادا على مقارنة معلومة.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1: (الترتيب والجمع) - اختر أعدادا a، b و c حيث $a\leq b$ وقارن بين $a+c$، $b+c$ **نشاط2:** (الترتيب والضرب) - اختر أعدادا a، b و c حيث $a\leq b$ وقارن بين $c\times a$، $c\times b$ (ميز الحالتين: c موجب، c سالب) **نشاط3:** (ترتيب عددين ومربعيهما) - اختر عددين a، b حيث $a\leq b$ وقارن بين a^2، b^2. (ميز الحالتين: سالبان، موجبان) **نشاط4:** (ترتيب عددين ومقلوبيهما) - اختر عددين a، b غير معدومين، ومن نفس الإشارة حيث $a\leq b$: وقارن بين $\frac{1}{b}$، $\frac{1}{a}$. **نشاط5:** (ترتيب عددين وجذريهما) - اختر عددين a، b موجبين، حيث $a\leq b$: وقارن بين $\sqrt{b}$، $\sqrt{a}$.	**I/ تمهيد:** تذكير شفهي بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** **قواعد الترتيب في R:** من أجل الأعداد الحقيقية a، b، c يكون: **أ) الترتيب والجمع:** $a\leq b$ تكافئ $a+c\leq b+c$. **ب) الترتيب والضرب:** $a\leq b$ تكافئ $a\times c\leq b\times c$ إذا كان c موجبا. $a\leq b$ تكافئ $a\times c\geq b\times c$ إذا كان c سالبا. مثال: لدينا 1-<3- وتحقق أن:(8-).1->(8-).3-. **جـ)** ترتيب عددين ومربعيهما: $a\leq b$ تكافئ $a^2\leq b^2$ إذا كانا موجبين. $a\leq b$ تكافئ $a^2\geq b^2$ إذا كانا سالبين. مثال: لدينا 1-<3- وتحقق أن: .... **د)** ترتيب عددين من نفس الإشارة ومقلوبيهما: $a\leq b$ تكافئ $\frac{1}{b}\geq\frac{1}{a}$ إذا كانا من نفس الإشارة. مثال: لدينا 1-<3- وتحقق أن: .... **هـ)** ترتيب جذرين: $a\leq b$ تكافئ $\sqrt{b}\leq\sqrt{a}$ 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:22/11 الأستاذ: دهيمي ن

المؤسســـة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2012 / 2013	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريـــــخ:	**الوحـــدة:** الحصر والمجالات في R.
توقيت الحصـة: ساعتان	**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 الكفـاءة: إيجاد حصر لعدد حقيقي، التعبير عن مجال من R بصيغ مختلفة.

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 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 $I\cup J; I\cap J$.	**I/ تمهيد:** تذكير شفهي بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** **أ) الحصور:** **حصر عدد حقيقي:** **تعريف:** a عدد حقيقي. إذا وجد عددان حقيقيان c ،b يحققان: b≤a≤c نقول إننا حصرنا a. ونسمي الثنائية (b;c) حصرا لـa، وأيضا المتباينة b≤a≤c. ونقول إن a محصور بين c ،b. **أمثلة:** - أوجد حصورا مختلفة للعدد π وحدد طول كل منها. ($\pi\approx 3.14159265\ 3589793238\ 4626433832\ 795$) - الحصر 17≤2≤20- للعدد 2 طوله هو: .... **ب)المجالات:** (نشاط2) **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 a وb. **أمثلة:** .... **خلاصة:** 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.

الرقم: 22/12 — **الأستاذ:** دهيمي ن

المؤسســــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2013 / 2012	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريـــــخ:	**الوحــــدة:** القيمة المطلقة والمسافات في R.
توقيت الحصـة: 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 الكفـاءة: حساب القيمة المطلقة لعدد، حساب المسافة بين عددين حقيقيين.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

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 وO، B وO، A وB.

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|، |16+(-9)|.

نشاط2:

- مثل العددين $x=5$، $y=-3$ على المستقيم العددي. واستنتج المسافة بين x، y.
- أحسب العددين: $|x-y|$، $|y-x|$.

الإنجاز (سير الحصة)

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، $3-\sqrt{3}$؛ $\sqrt{2}-1$؛ $\sqrt{3}-2$.

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/ $\sqrt{x^2} = |x|$.

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.

أ- مثل على المستقيم العددي العدد 3 واقترح تمثيلا لـ t.

ب - أحصر t واستنتج كتابة I على شكل مجال. ثم مثله.

ملاحظات وتعاليق وأنشطة

يتم تفسير مفهوم القيمة المطلقة لعدد حقيقي باستعمال المسافة إلى الصفر.

المؤسســـة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2013 / 2012	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريـــخ:	**الوحـــدة:** المعادلات والمتراجحات.
توقيت الحصـة: ساعة	**موضوع الحصة:** النشر والتحليل.

المكتسبات القبلية: النشر والتحليل في R.

الكفاءات القاعدية: نشر وتحليل عبارة جبرية لتوظيفها في حل معادلات.(غير موجودة في المنهاج لذلك يمكن إلغاؤها إذا كان التلاميذ متمكنين من النشر والتحليل)

مؤشرات الكفـاءة: - كتابة عبارة جبرية على عدة صيغ، وتوظيف الصيغة المناسبة للمسألة.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط: (النشر والتحليل، الجداءات الشهيرة) a، b، c أعداد حقيقية، أكمل المساويات التالية: $(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2a.$	**I/ تمهيد:** تذكير بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** ***النشر والتحليل:** (نشاط2) نشر عبارة جبرية هو كتابتها على شكل مجموع جبري، وتحليلها هو كتابتها على شكل جداء عوامل. **نتائج:** (الجداءات الشهيرة) من أجل كل عددين حقيقين x، y نجد: $\boxed{(x+y)^2=x^2+y^2+2xy}$، $\boxed{(x-y)^2=x^2+y^2-2xy}$، $\boxed{(x-y)(x+y)=x^2-y^2}$. **III/ تطبيقات:** x متغير حقيقي. أ) أنشر وبسط كلا مما يلي: $\boxed{a=(x+1)(x-1)}$، $\boxed{b=\left(x-\frac{1}{3}\right)(3+x)}$، $\boxed{c=2x(x+1)}$. ب) حلل إلى جداء عوامل من الدرجة الأولى كلا مما يلي: $d=\frac{1}{4}x^2(x+1)+(x+1)^2$، $f=\left(x-\frac{1}{2}\right)^2-1$.	

دهيمي نور الدين

الأستاذ: دهيمي ن **الرقم:** 22/14

المؤسســـة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2012 / 2013	**ميدان التعلم:** الأعداد والحساب
التاريـــخ:	**الوحـــدة:** المعادلات والمتراجحات.
توقيت الحصـة: ساعة	**موضوع الحصة:** المعادلات من د1.

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

الكفاءات القاعدية: حل معادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد.

مؤشرات الكفـاءة: حل معادلات من الدرجة الأولى ، وأخرى.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

نشاط:

حل في كل مرة المعادلة ذات المجهول الحقيقي x:

$3x-1 = 0$...(1)

$-2x+3= 0$...(2)

$x^2-3x+1 = x^2-x$...(3)،

$x^2-2x = 0$...(4)،

$(2x+1)^2-4x^2 = 0$...(5)،

$x^2-2x+1+x-1 = 0$...(6).

الإنجاز (سير الحصة)

I/ تمهيد: تذكير بالمكتسبات القبلية.

II/ العرض:

*المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد:

مفهومها:

a، b عددان حقيقيان وa غير معدوم. نسمي المعادلة $ax + b = 0$ حيث x عدد حقيقي مجهول معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد في R، والقيام بحلها هو البحث عن قيمة 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: $x^3-2x^2 = 0$... (أ)، $x^2+2x+1-(x+1) = 0$...(ب)،

$(x-1)(x+1)+3x = x^2-2$...(جـ)

III/ تطبيقات:

ت1/ حل في R كل معادلة مما يلي: $2x + 4 = 0$ ... (1) $\qquad -3x + 5 = 0$ ... (2)

$2x^2 - 4x + 2 - x^2 = x^2 - 3x$ ... (3) $\qquad x^2 + 3x = 0$ ... (4)

$(3x - 2)^2 - 9x^2$ ... (5) $\qquad x^2 - 4x + 4 + x - 2 = 0$ ... (6)

ت3/ حل في N معادلات ت2/ السابق.

ملاحظات وتعاليق وأنشطة

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: 22/15 **الأستاذ:** دهيمي ن

المؤسســــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2013 / 2012	**ميدان التعلم:** الحساب.
التاريـــــخ:	**الوحـــــدة:** المعادلات والمتراجحات في R.
توقيت الحصـة: 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 الكفـاءة: يحل متراجحة من الدرجة 1.

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: $2x-3\rangle 0$. **نشاط2:** (متراجحات 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: $(x+2)^2-x^2-x\rangle 0$.	**I/ تمهيد:** تذكير بالمكتسبات القبلية. **II/ العرض:** **المتراجحات من الدرجة الأولى في R بمجهول واحد:** **مفهومها:** كل متراجحة من الشكل $ax+b\leq 0$ أو $ax+b<0$ أو $ax+b\geq 0$ أو $ax+b>0$، حيث a، b و x أعداد حقيقية، و x هو المجهول، تسمى متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد في R، والقيام بحلها هو البحث عن كل قيم x التي تحققها. **مثال:** حل في R المتراجحة التالية: $3x-2\geq 0$ ...(*). **بعض المتراجحات من الدرجة الثانية:** لحل بعض المتراجحات من الدرجة الثانية، يمكن الاعتماد على النشر أو التحليل و إشارة جداء ثنائي حد. **III/ تطبيقات:** **1/** نعتبر x متغيرا حقيقيا، ونضع $l = x^2-3x+2$. أ/ أنشر العبارة $(x-1)(x-2)$ وبسطها، ماذا تستنتج؟ **ب/** ادرس إشارة l اعتمادا على السؤال السابق. **جـ/** حل في R المتراجحة: $x^2-3x+2>0$. **2/** من رقم 12 إلى 25 ص 88/87.	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.

المؤسســـــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2012 / 2013	**ميدان التعلم:** تحليـــــــــــل.
التاريـــــخ:	**الوحـــــدة:** الدوال العددية.
توقيت الحصـة: 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 الكفـاءة: معرفة وحساب سابقة أو صورة عدد بواسطة دالة.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

نشاط:

نعرف الدوال f ، g و h بعباراتها التالية:

$f(x) = 2x - 3$

/1 أحسب - إن أمكن - كلا من: $f(-2)$ ، $g(-2)$، $h(-2)$، $f(0)$ ، $g(0)$، $h(0)$، $f(3)$ ، $g(3)$، $h(3)$.

الإنجاز (سير الحصة)

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 سابقة لـ $f(x)$ ، و $f(x)$ صورة x.

أمثلة: من أجل $f(x)= x^2-3x$ فإن: صورة ....هي، وسابقة..........(تؤخذ أمثلة متنوعة)

أمثلة عن مجموعات التعريف: (تآلفية 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:

$$h : x \mapsto \frac{1}{x-2};\ g : x \mapsto \sqrt{x-1};\ f : x \mapsto 2x-3$$

-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.

ملاحظات وتعاليق وأنشطة

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:22/17 — الأستاذ: دهيمي ن

المؤسســـــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستــــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2012 / 2013	**ميدان التعلم:** تحليـــــــــــــل.
التاريـــــــخ:	**الوحـــــدة:** الدوال العددية.
توقيت الحصـة: ساعة.	**موضوع الحصة:** التمثيل البيني لدالة.

المكتسبات القبلية: الدالة، السابقة، الصورة.

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

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

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

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:

x	$f(x)$
-1	
0	
1	
2	
3	
4	
5	

3/ أنشئ في معلم، النقط $A(x, f(x))$ الناتجة من الجدول السابق.

الإنجاز (سير الحصة)

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: $(C_f): y = x^2 - 4x + 3$.

III/ تطبيقات:

تطبيق1:

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

1/ أكمل الجدول:

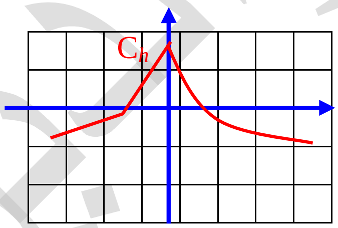
x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1
$g(x)$							

2/ أنشئ (C_g).

3/ هات معادلة لـ (C_g).

تطبيق2:

نعتبر الدالة h المعرفة بالتمثيل البياني التالي:



1/ حدد D_h.

2/ جد 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).

ملاحظات وتعاليق وأنشطة

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: 22/18 **الأستاذ:** دهيمي ن

المؤسســـــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2013 / 2012	**ميدان التعلم:** تحليـــــــــــــــــل.
التاريـــــخ:	**الوحـــــدة:** دراسة الدوال.
توقيت الحصـة: ساعة.	**موضوع الحصة:** اتجاه تغير دالة.

المكتسبات القبلية: التمثيل البياني لدالة وقراءته.

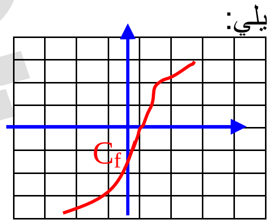
الكفاءات القاعدية: وصف سلوك دالة معرفة بمنحن أو دستور أو جدول قيم، باستعمال تعبير رياضي مناسب. استنتاج جدول تغيرات دالة إنطلاقا من تمثيلها البياني، والعكس.إرفاق جدول تغيرات دالة معطى بتمثيل بياني.

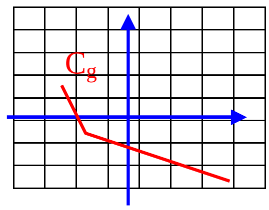
مؤشرات الكفـاءة: تحديد اتجاه تغير دالة.

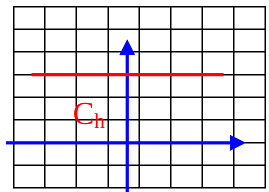
الأنشطة المقترحة وطبيعتها

نشاط: (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.

الإنجاز (سير الحصة)

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 $f(a)$، $f(b)$ نقول إن f متزايدة على I.

*) إذا رتب كل عددين a، b من I عكس ترتيب $f(a)$، $f(b)$ نقول إن f متناقصة على I.

*) ذا كان من أجل كل عددين a، b من I ما يلي: $f(a) = f(b)$ نقول إن f ثابتة على I.

دراسة اتجاه تغير دالة هي تحديد المجالات التي تكون عليها الدالة متزايدة والمجالات التي تكون عليها متناقصة، وتلك التي تكون عليها ثابتة.

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:

$f(x) = 2x$ ، $g(x) = -x + 1$ ، $h(x) = x^2 - 3$.

1/ حدد مجموعة تعريف كل واحدة منها.

2/ أنشئ تمثيلاتها البيانية.

3/ أنشئ جداول تغيراتها.

ملاحظات وتعاليق وأنشطة

تختار انشطة تثبت المقارنات الأولية بين الأعداد، تمهيدا لتوظيفها عند دراسة اتجاه تغير دالة على مجال.

الرقم: 22/19 — **الأستاذ:** دهيمي ن

المؤسســــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستـــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2013 / 2012	**ميدان التعلم:** تحليـــــــــــل.
التاريـــــخ:	**الوحـــــدة:** دراسة الدوال العددية.
توقيت الحصـة: ساعة.	**موضوع الحصة:** القيمة الحدية لدالة على مجال.

المكتسبات القبلية: التمثيلات البيانية وقراءتها.

الكفاءات القاعدية: التعرف على القيمة الحدية لدالة على مجال.

مؤشرات الكفـاءة: استنتاج القيمة الحدية لدالة حال وجودها.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

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؟

الإنجاز (سير الحصة)

I/ تمهيد: التمثيلات البيانية وقراءتها.

II/ العرض:

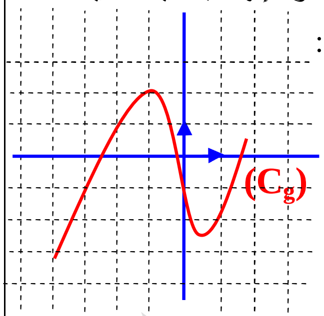
القيم الحدية لدالة:

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

- الدالة f لها قيمة صغرى $f(x_0)$ على I معناه من أجل كل $x \in I$: $f(x) \geq f(x_0)$.
- الدالة f لها قيمة عظمى $f(x_0)$ على I معناه من أجل كل $x \in I$: $f(x) \leq f(x_0)$.

القيمة الحدية: إذا قبلت الدالة قيمة عظمى أو قيمة صغرى نقول إنها تقبل قيمة حدية.

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.

ملاحظات وتعاليق وأنشطة

تعطى أمثلة تبرز مفهومي القيمة الصغرى والقيمة الكبرى على مجال.

دهيمي نور الدين

الرقم:22/20 **الأستاذ: دهيمي ن**

المؤسســـة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى **السنة الدراسية:** 2013 / 2012 **التاريـــــخ:** .... **توقيت الحصـة:** ساعة.	**المستـــوى:** 1ج م أ **ميدان التعلم:** تحليـــــــــــل. **الوحـــــدة:** دراسة الدوال العددية. **موضوع الحصة:** دراسة الدوال التآلفية.

المكتسبات القبلية: الدوال العددية.

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

مؤشرات الكفـاءة: دراسة دالة تآلفية.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط:(دراسة الدالة التآلفية) ينسب المستوي إلى المعلم المتعامد $(o;i;j)$ 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:** **الدوال التآلفية:** **تعريف:** كل دالة معرفة على R بـ $f(x) = ax + b$ حيث a، b عددان حقيقيان نسميها دالة تآلفية. **حالتان خاصتان:** إذا كان $a = 0$، نجد $f(x) = b$ والدالة في هذه الحالة ثابتة. وإذا كان $b = 0$، نجد $f(x) = ax$ والدالة في هذه الحالة خطية. أمثلة: (3 أمثلة). **ملاحظة:** التمثيلات البيانية للدوال التآلفية معادلاتها من الشكل: $y = ax + b$ فهي إذا مستقيمات. **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 f متزايدة على R. وإذا كان $a < 0$ فإن f متناقصة على R. و إذا كان $a = 0$ فإن f ثابتة على R. - (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.

دهيمي نور الدين

المؤسســـة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2013 / 2012	**ميدان التعلم:** تحليــــــــــل.
التاريــــخ:	**الوحـــدة:** دراسة الدوال العددية.
توقيت الحصـة: ساعة.	**موضوع الحصة:** الدالة $x \mapsto x^2$.

المكتسبات القبلية: الدوال العددية.

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

مؤشرات الكفـاءة: دراسة الدالة مربع.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	ملاحظات وتعاليق وأنشطة
نشاط1:(دراسة الدالة $x \mapsto x^2$) ينسب المستوي إلى المعلم المتعامد $(o;i;j)$ 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:** **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 التراتيب ونسميه قطعا مكافئا له ذروة هي المبدأ O(0;0). 4/ القيمة 0^2 أي 0 هي قيمة حدية صغرى. **III/ تطبيقات:** 1) نفس أسئلة النشاط السابق من أجل h حيث: $h(x)=-2x^2$.	تتم الدراسة النوعية لهذه الدوال كل على حدى. تستغل التمثيلات البيانية في حل بعض المعادلات والمتراجحات.

دهيمي نور الدين

الرقم: 22 والأخيرة — **الأستاذ:** دهيمي ن

المؤسســـــة: ثانوية الحنية - سيدي عيسى	**المستــــوى:** 1ج م أ
السنة الدراسية: 2012 / 2013	**ميدان التعلم:** تحليـــــــــــــل.
التاريـــــخ:	**الوحــــــدة:** دراسة الدوال العددية.
توقيت الحصـة: 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 الكفـاءة: دراسة الدالة مقلوب.

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

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
$f(x)$				

			$\frac{1}{2}$	1

2	5	10

5/ أنشئ (C_f).

6/ استنتج جدول تغيرات f.

الإنجاز (سير الحصة)

I/ تمهيد: (التذكير بالمكتسبات القبلية)

II/ العرض:

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.

ملاحظات وتعاليق وأنشطة

تتم الدراسة النوعية لهذه الدوال كل على حدى.

تستغل التمثيلات البيانية في حل بعض المعادلات والمتراجحات.