

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي

التدبير الزمني : 5h.

المؤسسة : الثانوية الإعدادية سيدي يحيى بني زروال

الأستاذ : مصطفى أمـوث

التعلمـات المستهدفة

- ✓ إنجاز عمليات باستعمال خاصيات القوى.
- ✓ تبسيط و تعميل تعابير حرفية بتوظيف خاصيات القوى.
- ✓ استعمال القوى ذات الأساس 10 في الكتابة العلمية.

المكتسبات القبلية

- ✓ قوى عدد جذري.
- ✓ خاصيات القوى في مجموعة الأعداد الجذرية.
- ✓ الكتابة العلمية و استعمال القوى ذات الأس 10.
- ✓ المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد.

الإمتدادات

- ✓ الجذور المربعة.
- ✓ المعادلات.
- ✓ الترتيب و المتراجحات.
- ✓ الدوال الحدودية.
- ✓ الدوال الأسية.
- ✓ مسائل هندسية و إحصائية.
- ✓ العلوم الفيزيائية و علوم الحياة و الأرض.



التقويم	المحتوى الـديداكتيكي	الأنشطة التعليمية التعليمية	مراحل الإنجاز و أهدافه
<p>تمرين 1:</p> <p>التمرين 1 ص 28 من كتاب التلميذ (المفيد في الرياضيات).</p> <p>تمرين 2:</p> <p>التمرين 2 ص 28 من كتاب التلميذ (المفيد في الرياضيات).</p>	<p>1. قوة عدد حقيقي:</p> <p>1 - تعريف:</p> <p>عدد حقيقي و n عدد صحيح طبيعي غير منعدم.</p> $a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_n$ <p>$a^1 = a$ و $a^0 = 1$</p> <p>أمثلة:</p> $\left(\frac{-2}{3}\right)^3 = \frac{-2}{3} \times \frac{-2}{3} \times \frac{-2}{3}$ $\left(\frac{\sqrt{5} \times 4}{7}\right)^0 = 1$ $(-19)^1 = -19$ <p>مفردات:</p> <ul style="list-style-type: none"> a يسمى أساس القوة a^n. n يسمى أس القوة a^n. a^2 يسمى مربع العدد a، و نقرأ: a مربع. a^3 يسمى مكعب العدد a، و نقرأ: a مكعب. القوة a^{-n} تسمى مقلوب القوة a^n (حيث $a \neq 0$). <p>2 - خاصيات:</p> <p>a و b عدنان حقيقيان غير منعدمان، و m و n عدنان صحيحان نسبيين.</p> <p>خاصية 1: (جداء قوتين لهما نفس الأساس).</p> $a^m \times a^n = a^{m+n}$	<p>نشاط 1:</p> <p>أحسب ما يلي:</p> 3^4 و $\left(\frac{3}{2}\right)^3$ و 4^1 و $\left(\frac{7}{9}\right)^0$ و $(0.1)^5$ و 1^{32} و 0^{14} و $(-3)^3$ و $(-4)^2$. <p>نشاط 2:</p> <p>التذكير بخاصية:</p> <ul style="list-style-type: none"> جداء قوتين لهما نفس الأساس. (في مجموعة الأعداد الجذرية) جداء قوتين لهما نفس الأس. (في مجموعة الأعداد الجذرية) قوة أساسها قوة. (في مجموعة الأعداد الجذرية) 	<p>قوة عدد حقيقي:</p> <p>نشاط 1:</p> <p>تذكير المتعلم بقوة عدد جذري و تمهيده لمعرفة قوة عدد حقيقي.</p> <p>تعريف:</p> <p>تقديم المفهوم و كتابته على السبورة و في دفتر الدروس بالنسبة للتلميذ.</p> <p>أمثلة:</p> <p>ترسيخ المفهوم عند التلاميذ.</p> <p>مفردات:</p> <p>التعرف على بعض المصطلحات المتعلقة بالقوى.</p> <p>تمرين 1:</p> <p>تقويم التلاميذ من أجل الدعم و المعالجة.</p> <p>تمرين 2:</p> <p>ينجز في المنزل و يصحح في الحصة الحوالية.</p> <p style="text-align: center;">نهاية الحصة الأولى</p> <p>تصحيح التمرين 2:</p> <p>تقويم التلاميذ من أجل الدعم و المعالجة.</p> <p>نشاط 2:</p> <p>تذكير المتعلم بخاصيات القوى على الأعداد الجذرية و تعميمها على الأعداد الحقيقية.</p> <p>خاصيات:</p> <p>خاصية 1:</p> <p>تقديم المفهوم و كتابته على السبورة و في دفتر الدروس بالنسبة للتلميذ.</p> <p>مثال:</p> <p>ترسيخ المفهوم عند التلاميذ.</p>
<p>تمرين 3:</p> <p>التمرين 4 ص 28 من كتاب التلميذ (المفيد في الرياضيات).</p>			

تمرين 4:

التمرين 11 ص 29 من كتاب التلميذ
(المفيد في الرياضيات).

مثال:

$$\left(\frac{\sqrt{3}}{-7}\right)^{-3} \times \left(\frac{\sqrt{3}}{-7}\right)^8 = \left(\frac{\sqrt{3}}{-7}\right)^{-3+8}$$

$$\left(\frac{\sqrt{3}}{-7}\right)^{-3} \times \left(\frac{\sqrt{3}}{-7}\right)^8 = \left(\frac{\sqrt{3}}{-7}\right)^5$$

خاصية 2: (جاء قوتين لهما نفس الأس).

$$a^m \times b^m = (a \times b)^m$$

مثال:

$$\left(\frac{5}{3}\right)^8 \times \left(\frac{\sqrt{3}}{-7}\right)^8 = \left(\frac{5}{3} \times \frac{\sqrt{3}}{-7}\right)^8$$

$$\left(\frac{5}{3}\right)^8 \times \left(\frac{\sqrt{3}}{-7}\right)^8 = \left(\frac{-5\sqrt{3}}{21}\right)^8$$

خاصية 3: (قوة أساسها قوة - قوة قوة).

$$(a^m)^n = a^{m \times n}$$

مثال:

$$\left((\sqrt{5})^{-2}\right)^3 = (\sqrt{5})^{-2 \times 3}$$

$$\left((\sqrt{5})^{-2}\right)^3 = (\sqrt{5})^{-6}$$

خاصية 2:

تقديم المفهوم و كتابته على السبورة و في دفتر
الدروس بالنسبة للتلميذ.

مثال:

ترسيخ المفهوم عند التلاميذ.

خاصية 3:

تقديم المفهوم و كتابته على السبورة و في دفتر
الدروس بالنسبة للتلميذ.

مثال:

ترسيخ المفهوم عند التلاميذ.

تمرين 3:

تقويم التلاميذ من أجل الدعم و المعالجة.

تمرين 4:

ينجز في المنزل و يصحح في الحصة الموالية.

نهاية الحصة الثانية

تصحیح التمرین 4:

تقویم التلامیذ من أجل الدعم و المعالجة.

نشاط 3:

تذكیر المتعلم بخاصیات القوى على الأعداد الجذرية و تعمیمها على الأعداد الحقيقية.

خاصية 4:

تقديم المفهوم و كتابته على السبورة و في دفتر الدروس بالنسبة للتلميذ.

مثال:

ترسیخ المفهوم عند التلامیذ.

خاصية 5:

تقديم المفهوم و كتابته على السبورة و في دفتر الدروس بالنسبة للتلميذ.

مثال:

ترسیخ المفهوم عند التلامیذ.

تمرین 5:

تقویم التلامیذ من أجل الدعم و المعالجة.

تمرین 6:

ینجز في المنزل و یصحح في الحصة الموالية.

نهاية الحصة الثالثة

نشاط 3:

التذكیر بخاصية:

- خارج قوتین لهما نفس الأساس. (في مجموعة الأعداد الجذرية)
- خارج قوتین لهما نفس الأس. (في مجموعة الأعداد الجذرية)

مثال:

$$\frac{(\sqrt{2})^5}{(\sqrt{2})^{12}} = (\sqrt{2})^{5-12}$$

$$\frac{(\sqrt{2})^5}{(\sqrt{2})^{12}} = (\sqrt{2})^{-7}$$

خاصية 4: (خارج قوتین لهما نفس الأساس).

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

مثال:

$$\frac{(\sqrt{2})^5}{(\sqrt{2})^{12}} = (\sqrt{2})^{5-12}$$

$$\frac{(\sqrt{2})^5}{(\sqrt{2})^{12}} = (\sqrt{2})^{-7}$$

خاصية 5: (خارج قوتین لهما نفس الأس).

$$\frac{a^m}{b^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^m$$

مثال:

$$\frac{3^5}{(\sqrt{2})^5} = \left(\frac{3}{\sqrt{2}}\right)^5$$

تمرین 5:

التمرین 5 ص 28 من كتاب التلميذ (المفيد في الرياضيات).

تمرین 6:

التمرین 6 ص 28 من كتاب التلميذ (المفيد في الرياضيات).

تصحيح التمرين 6:

تقويم التلاميذ من أجل الدعم و المعالجة.

القوة ذات الأساس 10:

نشاط 4:

تمهيد المتعلم للتعرف على قوى العدد 10 ذات الأس الموجب و كذلك ذات الأس السالب.

قاعدة:

تقديم المفهوم و كتابته على السبورة و في دفتر الدروس بالنسبة للتلميذ.

أمثلة:

ترسيخ المفهوم عند التلاميذ.

تمرين 7:

تقويم التلاميذ من أجل الدعم و المعالجة.

تمرين 8:

ينجز في المنزل و يصحح في الحصة الموالية.

نهاية الحصة الرابعة

تصحيح التمرين 8:

تقويم التلاميذ من أجل الدعم و المعالجة.

الكتابة العلمية:

نشاط 5:

تذكير المتعلم بمفهوم الكتابة العلمية لعدد عشري نسبي.

تعريف:

تقديم المفهوم و كتابته على السبورة و في دفتر الدروس بالنسبة للتلميذ.

أمثلة:

ترسيخ المفهوم عند التلاميذ.

تمرين 9:

تقويم التلاميذ من أجل الدعم و المعالجة.

تمرين 10:

ينجز في المنزل و يصحح في بداية الحصة الموالية.

نهاية الحصة الخامسة

نشاط 4:

أحسب القوى التالية:

$$10^5 \text{ و } 10^{-3} \text{ و } 10^{-2}.$$

عمم النتيجة على ما يلي:

10^n و 10^{-n} حيث n عدد صحيح طبيعي.

نشاط 5:

تصحيح التمرين 8 مع إضافة السؤال التالي:

ماذا نسمي الكتابات المحصل عليها؟

الجواب في متناول التلاميذ لأنهم تعرفوا على

الكتابة العلمية خلال السنة الماضية (الثانية ثانوي

إعدادي).

القوة ذات الأساس 10:

قاعدة:

n عدد صحيح طبيعي.

$$10^n = 1000 \dots 0$$

n من الأصفار

$$10^{-n} = 0,00 \dots 01$$

n من الأصفار

أمثلة:

$$10^5 = 100000$$

$$10^{-4} = 0,0001$$

الكتابة العلمية:

تعريف:

✓ الكتابة العلمية لعدد عشري موجب هي كتابته على شكل $a \times 10^n$

حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري حيث $1 \leq a < 10$.

✓ الكتابة العلمية لعدد عشري سالب هي كتابته على شكل

$-a \times 10^n$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري حيث

$1 \leq a < 10$.

أمثلة:

$$2650000 = 265 \times 10^4$$

$$2650000 = 2,65 \times 10^2 \times 10^4$$

$$2650000 = 2,65 \times 10^6$$

$$-2650000 = -2,65 \times 10^6$$

$$0,00026 = 26 \times 10^{-5}$$

$$0,00026 = 2,6 \times 10^1 \times 10^{-5}$$

$$0,00026 = 2,6 \times 10^{-4}$$

تمرين 7:

التمرين 7 ص 28 من كتاب التلميذ (المفيد في الرياضيات).

تمرين 8:

أكتب على شكل $a \times 10^n$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري حيث $1 \leq a < 10$ ما يلي:

20 و 200000 و 2500000000

و 0,3 و 0,003 و 0,00003 و

0,00043.

تمرين 9:

أكتب على شكل كتابة علمية الأعداد التالية:

$$A = 214 \times 10^{-4}$$

$$B = 0,00473$$

$$C = 2 \times 10^{-5} \times 8,2 \times 10^{11}$$

$$D = 26370000$$

تمرين 10:

نضع:

$$A = \frac{0,23 \times 10^3 - 1,7 \times 10^2}{0,5 \times 10^{-1}}$$

1. أحسب A .

2. أعط الكتابة العلمية للعدد A .