

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://prof27math.weebly.com/>

مذكرات السنة الثالثة متوسط من إعداد الأستاذ سمير موايعية

المقطع 03

مجموعتنا - قاعة أساتذة الرياضيات

<https://www.facebook.com/groups/prof27math/>



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مذكرات المقطع الثالث

ثالثة متوسط

من إعداد الأستاذ :

سمير موايعة

2022 / 2021

هيكل المقطع التعليمي الثالث للسنة الثالثة متوسط

مستوى من الكفاءة الشاملة

**المقطع
رقم 03**

يحل مشكلات باستعمال :

✓ القوى ذات أسس نسبية صحيحة

- ✓ تعيين القوة من الرتبة n للعدد 10
- ✓ معرفة واستعمال قواعد الحساب على قوى العدد 10
- ✓ كتابة عدد عشري باستعمال قوى العدد 10
- ✓ تعيين الكتابة العلمية لعدد عشري.
- ✓ استعمال الكتابة العلمية لحصر عدد عشري وإيجاد رتبة مقدار عدد.
- ✓ حساب قوة عدد نسبي.
- ✓ معرفة قواعد الحساب على قوى عدد نسبي واستعمالها في وضعيات بسيطة.
- ✓ إجراء حساب يتضمن قوى.

**الموارد
المعرفية**

الوضعية الانطلاقية للمقطع الثالث 3 متوسط

بعد سنة 1998 $1000 = 10^3$

- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1000 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1000 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1000 Mo

يمتلك عبد الرحمان 4.5 Go من الانترنت في رصيده
الجدول التالي يمثل رصيد الانترنت الذي استهلكه عبد الرحمان
خلال 5 أيام .

الجمعة	السبت	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
1162×10^{-3} Go	74×10^{-2} Go	8.965×10^3 oct	17.65×10^2 oct	7.38×10^2 Mo

قبل سنة 1998 $1024 = 2^{10}$

- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1024 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1024 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1024 Mo

✓ احسب ما بقي لعبد الرحمان في رصيده.
(تعطى النتيجة على شكل كتابة علمية بالـ Mo)

أنجز الوضعية بنظام التحويلات الجديد ثم القديم



الجمعة	السبت	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
1162×2^{-10} Go	95×2^{-7} Go	8.965×2^{10} oct	54.65×2^{23} oct	9.78×2^{23} Mo

**الوضعية
الانطلاقية**

المورد التعليمي	أستعد	الوضعية التعليمية	الحوصلة	تطبيقات
01	1 و 4 و 6 ص 39	1 و 2 ص 40	1 و 2 ص 42	1 و 3 ص 46
02	18 ص 39	4 ص 41	3 ص 42	14 و 15 ص 46
03	7 ص 39	3 ص 40	مقترحة	5 و 6 ص 46
04	8 و 9 ص 39	5 ص 41	4 ص 44	21 و 31 ص 47
05	مقترح	مقترحة	5 ص 44	32 و 33 ص 47 / 48
06	19 و 20 ص 39	مقترحة	6 ص 44	34 ص 48
07	مقترح	6 ص 41	7 ص 44	36 و 37 ص 48
08	مقترح	مقترحة	8 ص 44	45 و 46 ص 48

**وضعيات
تعليمية
بسيطة**

هيكل المقطع التعليمي الثالث للسنة الثالثة متوسط

إدماج الموارد المعرفية : 01 و 02 و 03 تمرين مقترح إدماج الموارد المعرفية : 04 و 05 تمرين وضعية 01 ص 52	وضعية تعلم الإدماج الجزئي و الكلي
الحل بنظام التحويلات الجديد (1) التحويل إلى Mo * 7.38×10^2 Mo * 17.65×10^2 oct * 8.965×10^3 oct * 74×10^{-2} Go * 1162×10^{-3} Go ➔ * $7.38 \times 10^2 = 678$ * $17.65 \times 10^2 \div 10^3 = 17.65 \times 10^{-1} = 1.765$ * $8.965 \times 10^3 \div 10^3 = 8.965 \times 10^0 = 8.965$ * $74 \times 10^{-2} \times 10^3 = 74 \times 10^1 = 740$ * $1162 \times 10^{-3} \times 10^3 = 1162$ (2) حساب الرصيد المستهلك $L = 738 + 1.765 + 8.965 + 740 + 1162 = 2591.33$ (3) حساب الرصيد المتبقي $R = 4500 - 2591.33 = 1908.67$ (3) الكتابة العلمية $1909.27 = 1.90867 \times 10^3$ 1.90867×10^3 Mo : بقي لعبد الرحمان في رصيده :	حل الوضعية الإنطلاقية
وضعية تقويم ص 52	وضعية التقويم
✓ الخلط بين القوى الموجبة و القوى السالبة ✓ جمع و طرح عددين نسبيين في حساب القوى	المعالجة البداغوجية المحتملة
12 ساعة	الحجم الزمني

المستوى: الثالثة متوسط

الميدان: أنشطة عددية

المدة: ساعتان

المورد: تعيين القوة من الرتبة n للعدد 10

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة والقوى والحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية، المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبنى براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة: يستكشف قوى ذات أسس نسبية صحيحة للعدد 10

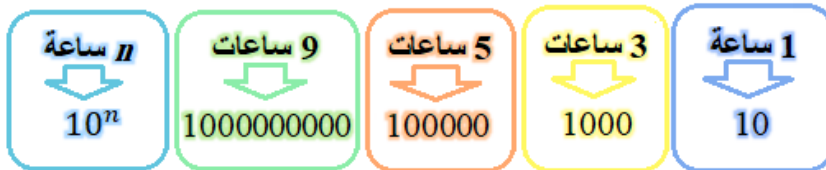
مراحل تسيير الحصة

استعد: 01 و 04 و 06 ص 39

استعد

وضعية تعليمية: 01 ص 40

(1) عدد الخلايا خلال :



اكتشف

(2) عدد الساعات اللازمة حتى يكون عدد الخلايا عشرة ملايين هو 10 ساعات

(3) التعبير عن مساحة المربع و حجم المكعب

حجم المكعب :

$$v = 10 \times 10 \times 10 = 10^3$$

$$v = 1000 = 10^3$$

مساحة المربع :

$$A = 10 \times 10 = 10^2$$

$$A = 100 = 10^2$$

وضعية تعليمية: 02 ص 40

10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^0	10^1	10^2	10^3	10^4	ترميز 10^n
0.0001	0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000	10000	كتابة عشرية
↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
÷ 10	÷ 10	÷ 10	÷ 10	÷ 10	÷ 10	÷ 10	÷ 10	÷ 10	

$$10^1 = 10 ; 10^0 = 1 \quad (1)$$

$$10^{-4} = \frac{1}{10^4} ; 10^{-3} = \frac{1}{10^3} ; 10^{-2} = \frac{1}{10^2} \quad (2) \text{ التعبير بعدد كسري}$$

$$10^{-n} = \frac{1}{10^n} \quad (2) \text{ المساواة التي تعبر عن أن } 10^{-n} \text{ مقلوب } 10^n \text{ هي}$$

حوصلة : 01 و 02 ص 42

تعيين القوة من الرتبة n للعدد 10

(1) قوى ذات أسس موجبة للعدد 10

تدل الكتابة 10^n على جداء n عاملا كلها متساوية للعدد 10

يقرأ 10^n : ((10 أس n))

احوصل

مثال :

$$10^5 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$$

$$10^5 = 100000$$

(2) قوى ذات أسس سالبة للعدد 10

تدل الكتابة 10^{-n} على مقلوب 10^n

$$10^{-n} = 0,000 \dots \dots \dots 01$$

$$10^{-n} = \frac{1}{10^n} = \frac{1}{\underbrace{10 \times \dots \times 10}_{n \text{ عاملا}}} = \frac{1}{\underbrace{10 \dots 0}_{n \text{ صفرا}}}$$

مثال :

$$10^{-4} = \frac{1}{10^4} = 0.00001$$

تطبيق مباشر : 01 و 03 ص 46

استثمر

الميدان: أنشطة عددية
المورد: قواعد الحساب على قوى العدد 10
المستوى: الثالثة متوسط
المدة: 1 ساعة
الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة والقوى والحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية، المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبني براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات)
الكفاءة المستهدفة: يتعرف على قواعد الحساب على قوى العدد 10 ويستعملها في وضعيات مختلفة

مراحل تسيير الحصة

استعد: 18 ص 39	استعد						
وضعية تعليمية: 04 ص 41 (1) جداء قوتين للعدد 10: $10^3 \times 10^4 = \underbrace{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}_{7 \text{ عوامل}} = 10^7$ (2) نسبة قوتين للعدد 10: $\frac{10^9}{10^5} = 10^9 \times \frac{1}{10^5} = 10^9 \times 10^{-5} = 10^{9-5} = 10^4$ (3) قوة قوة للعدد 10: $(10^3)^5 = 10^3 \times 10^3 \times 10^3 \times 10^3 \times 10^3 = \underbrace{10 \times \dots \times 10}_{15 \text{ عوامل}} = 10^{15}$ (4) التخمين: $(10^m)^n = 10^{m \times n} ; \quad \frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n} ; \quad 10^m \times 10^n = 10^{m+n}$	اكتشف						
حوصلة: 03 ص 42 قواعد الحساب على قوى العدد 10 * n و m عدنان صحيحان ، لدينا : $10^m \times 10^n = 10^{m+n}$ $\frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n}$ $(10^m)^n = 10^{m \times n}$ أمثلة: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>$10^4 \times 10^{-6} = 10^{4-6} = 10^{-2}$</td><td>$10^3 \times 10^5 = 10^{3+5} = 10^8$</td></tr> <tr> <td>$\frac{10^5}{10^{-2}} = 10^5 \times 10^2 = 10^{5+2} = 10^7$</td><td>$\frac{10^7}{10^2} = 10^{7-2} = 10^5$</td></tr> <tr> <td>$(10^{-3})^2 = 10^{-3 \times 2} = 10^{-6}$</td><td>$(10^3)^2 = 10^{3 \times 2} = 10^6$</td></tr> </tbody> </table>	$10^4 \times 10^{-6} = 10^{4-6} = 10^{-2}$	$10^3 \times 10^5 = 10^{3+5} = 10^8$	$\frac{10^5}{10^{-2}} = 10^5 \times 10^2 = 10^{5+2} = 10^7$	$\frac{10^7}{10^2} = 10^{7-2} = 10^5$	$(10^{-3})^2 = 10^{-3 \times 2} = 10^{-6}$	$(10^3)^2 = 10^{3 \times 2} = 10^6$	احوصل
$10^4 \times 10^{-6} = 10^{4-6} = 10^{-2}$	$10^3 \times 10^5 = 10^{3+5} = 10^8$						
$\frac{10^5}{10^{-2}} = 10^5 \times 10^2 = 10^{5+2} = 10^7$	$\frac{10^7}{10^2} = 10^{7-2} = 10^5$						
$(10^{-3})^2 = 10^{-3 \times 2} = 10^{-6}$	$(10^3)^2 = 10^{3 \times 2} = 10^6$						
تطبيق مباشر: 14 و 15 ص 46	استثمر						

الميدان: أنشطة عديدة	المستوى: الثالثة متوسط
المورد: الكتابة العشرية لقوة العدد 10	المدة: 1 ساعة
الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة والقوى والحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية، المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد) مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبنى براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات) الكفاءة المستهدفة: يتمكن المتعلم من كتابة 10^n كتابة عشرية	

مراحل تسيير الحصة	
استعد	استعد: 07 ص 39
اكتشف	وضعية تعليمية: 03 ص 40 (1) الكتابة العشرية : $10^2 = 100 ; 10^5 = 100\ 000 ; 10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$ (2) الكتابة العشرية لـ 10^2 هي واحد متبوعا بـ : 12 صفرا (3) كتابة الأعداد على شكل قوة العدد 10 : $100 = 10^2 ; 10\ 000 = 10^4 ; 100\ 000 = 10^5$ $10\ 000\ 000\ 000 = 10^9 ; 100\ 000 = 10^6$ (4) كتابة الأعداد كتابة عشرية : $10^{-2} = 0,01 ; 10^{-3} = 0,001 ; 10^{-5} = 0,00001$ $10^{-9} = 0,000000001$ (5) الكتابة العشرية للعدد 10^{-11} تحتوي على 11 صفرا متبوعا بـ 1 ، الفاصلة موضوعة بعد الصفر الأول - في الكتابة العشرية للعدد 10^{-13} رتبة العدد 1 بعد الفاصلة هي 13
احوصل	حوصلة: الكتابة العشرية لقوة العدد 10 الكتابة العشرية لـ 10^n هي 1 متبوعة بـ n صفرا . الكتابة العشرية لـ 10^{-n} تحتوي على n صفرا متبوعة بـ 1 و تكون الفاصلة موضوعة بعد الصفر الأول . أمثلة: $10^3 = 1000 ; 10^5 = 100\ 000 ; 10^{-3} = 0,001 ; 10^{-5} = 0,00001$
استثمر	تطبيق مباشر : 05 و 06 ص 46

الميدان: أنشطة عديدة
المورد: الكتابة العلمية لعدد عشري
المستوى: الثالثة متوسط
المدة: 1 ساعة
الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة والقوى والحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية، المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبنى براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات)
الكفاءة المستهدفة: يتمكن المتعلم من تعيين الكتابة العلمية لعدد عشري

مراحل تسيير الحصة	
استعد	استعد: 08 و 09 ص 39
اكتشف	وضعية تعليمية: 05 ص 41 1 (أ) استعمال الآلة الحاسبة لإجراء الجداء $16\ 384 \times 31\ 250 = 512\ 000\ 000$ (ب) بدون استعمال الآلة الحاسبة و باستعمال النتيجة السابقة نجد: $16\ 3840 \times 31\ 2500 = 51\ 200\ 000\ 000$ (ج) وجدنا نفس النتيجة باستعمال الآلة الحاسبة. 2 (أ) كل من أمين و إيمان و نسرين على صواب. (ب) كتابة كل من المسافات المذكورة في الجدول من الشكل: $a \times 10^n$ - المسافة من الشمس إلى المريخ: $2.279 \times 10^8 km$ - المسافة من الشمس إلى عطارد: $5.791 \times 10^7 km$ - المسافة من الشمس إلى زحل: $1.429 \times 10^9 km$ - المسافة من الشمس إلى الارض: $1.5 \times 10^8 km$ - المسافة من الشمس إلى الزهرة: $1.082 \times 10^7 km$ 3 (أ) الكتابة العلمية لأقطار أشياء صغيرة بالمتري - حبة رمل $2.5 \times 10^{-4} m$ - بكتيريا $2 \times 10^{-7} m$ - ذرة كربون $1.4 \times 10^{-13} m$
احوصل	حوصلة: 04 ص 44 الكتابة العلمية لعدد عشري تعني الكتابة العلمية لعدد عشري كتابته على الشكل $a \times 10^n$ حيث a عدد عشري مكتوب برقم واحد غير معدوم قبل الفاصلة و n عدد صحيح نسبي تسمح الكتابة العلمية بقراءة و فهم الأعداد الكبيرة جدا و الصغيرة جدا بسهولة أمثلة: ✓ المسافة بين الأرض و القمر 384400 km تكتب كتابة علمية: $3.844 \times 10^5 m$ ✓ قطر فيروس 149 nm يكتب كتابة علمية: $1.49 \times 10^{-11} m$
استثمر	تطبيق مباشر: 21 و 31 ص 47

مذكرة الموارد للمقطع التعليمي رقم : 03

الميدان: أنشطة عديدة	المستوى: الثالثة متوسط
المورد: حصر عدد عشري - رتبة مقدار عدد	المدة: 1 ساعة
الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة والقوى والحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية، المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد) مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبنى براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات) الكفاءة المستهدفة: يستعمل الكتابة العلمية لحصر عدد عشري وإيجاد رتبة مقدار عدد	

مراحل تسيير الحصة	
استعد	استعد: أمثلة عن الدور إلى الوحدة و الكتابة العلمية
اكتشف	وضعية تعليمية : مقترحة (1) أكتب كتابة علمية العددين : $A = 534678919$ و $B = 0,0027492$ (2) احصر كلا من العددين A و B بين قوتين للعدد 10 ذات أسين متتالين . (3) ماذا يمثل العدد 5×10^8 بالنسبة للعدد A ؟ - ماذا يمثل العدد 3×10^{-3} بالنسبة للعدد B ؟ (4) احسب رتبة قدر لكل من الجداء $A \times B$ و الحاصل $\frac{A}{B}$ الحل (1) الكتابة علمية $A = 5,34678919 \times 10^8$ و $B = 2,7492 \times 10^{-3}$ (2) الحصر $10^8 \leq 5,34678919 \times 10^8 < 10^9$ $10^{-3} \leq 2,7492 \times 10^{-3} < 10^{-2}$ (3) يمثل العدد 5×10^8 رتبة قدر للعدد A ويمثل العدد 3×10^{-3} رتبة قدر للعدد B (4) رتبة قدر الجداء والحاصل $A \times B = 1469939,2841148 = 1,4699392841148 \times 10^6 = 1 \times 10^6 = 10^6$ $\frac{A}{B} = 194485275352,8 = 1,944852753528 \times 10^8 = 2 \times 10^{11}$
احوصل	حوصلة : 05 ص 44 حصر عدد عشري - رتبة مقدار عدد تسمح الكتابة العلمية لعدد عشري بحصره بين قوتين ذات أسين متتالين . إذا كانت الكتابة العلمية لعدد عشري A هي : $a \times 10^n$ ، فإن حصرها : $10^n \leq A < 10^{n+1}$ رتبة قدر العدد A هي : $a' \times 10^n$ حيث a' هو مدور a إلى الوحدة . أمثلة : المسافة بين المريخ و الشمس هي $227.9 \times 10^6 \text{ km}$ الكتابة العلمية هي : $2.279 \times 10^8 \text{ km}$ رتبة المقدار هي : $2 \times 10^8 \text{ km}$ تطبيق مباشر : 32 ص 47 و 33 ص 48
استثمر	

المستوى: الثالثة متوسط

المدة: 1 ساعة

الميدان: أنشطة عددية

المورد: قوة عدد نسبي

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة والقوى والحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية، المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبنى براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة: يتعرف على قوة عدد نسبي

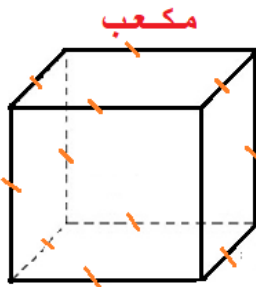
مراحل تسيير الحصة

استعد: 19 و 20 ص 39

استعد

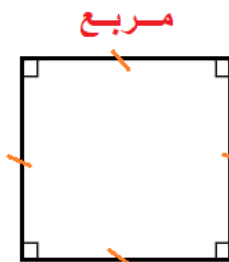
وضعية تعليمية : مقترحة

اكتشف



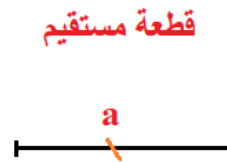
حجم المكعب هو:

$$V = a \times a \times a = a^3$$



مساحة المربع هي:

$$S = a \times a = a^2$$



طول القطعة هو:

$$L = a$$

① أنقل و أتمم: $a \times a \times a \times a \times a = a^5$; $a \times a \times a \times a = a^4$

$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = \dots$; $(-2)^4 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots =$

$5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \dots$

② احسب مساحة مربع طول ضلعه 15 m و حجم مكعب طول ضلعه 7 cm

$a \times a \times a \times a = a^4$

$a \times a \times a \times a \times a = a^5$

$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$

$(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = 16$

$5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = 0.04$

② مساحة المربع هي: 225 m^2

$S = a \times a = 15 \times 15 = 225$

☆ حجم المكعب هو: 343 m^3

$V = a \times a \times a = 7 \times 7 \times 7 = 343$

الحل

قوة عدد نسبي

a عدد صحيح غير معدوم و n عدد طبيعي.

تدل الكتابة a^n على الجداء n عاملا كلها مساوية للعدد a .

$$a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ عاملا}}$$

يقرأ a^n : "أُس n "
تدل الكتابة a^{-n} على مقلوب a^n

$$a^0 = 1 ; a^1 = a \quad a^n = \frac{1}{a^{-n}}$$

ملاحظة هامة :

أمثلة

$$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4 = 81$$

$$5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = 0.04$$

الميدان: أنشطة عددية

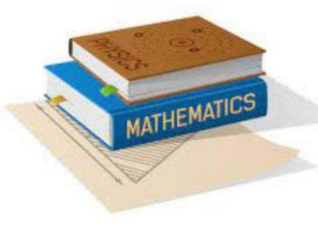
المورد: قواعد الحساب على قوى عدد نسبي

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة والقوى والحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية، المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبنى براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة: معرفة قواعد الحساب على قوة عدد نسبي واستعمالها في وضعيات بسيطة

مراحل تسيير الحصة

استعد: احسب ما يلي : $A = 10^2 \times 10^{-4}$; $B = \frac{10^7}{10^{-3}}$; $C = (10^{-3})^2$	استعد
وضعية تعليمية : 06 ص 41 ✓ كتابة على الشكل n $3^2 \times 3^5 = 3^{2+5} = 3^7$ $7^2 \times 7^{-5} = 7^{2-5} = 7^{-3}$ $\frac{5^{10}}{5^2} = 5^{10} \times \frac{1}{5^2} = 5^{10} \times 5^{-2} = 5^8$  $\frac{7^3}{7^{-2}} = 7^3 \times \frac{1}{7^{-2}} = 7^3 \times 7^2 = 7^{3+2} = 7^5$ $(11^3)^2 = 11^{3 \times 2} = 11^6$ $6^{-8} \times 6^{-2} = 6^{-8-2} = 6^{-10}$ $(13^2)^{-5} = 13^{2 \times (-5)} = 13^{-10}$	اكتشف
حوصلة : 07 ص 44 قواعد الحساب على قوى عدد نسبي a و b عددان غير معدومين ، m و n عددان صحيحان نسبيا $(a^m)^n = a^{m \times n}$; $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$; $a^m \times a^n = a^{m+n}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$; $(ab)^n = a^n \times b^n$ أمثلة : $3^6 \times 3^{-8} = 3^{6-8} = 3^{-2}$; $\frac{5^7}{5^4} = 5^{7-4} = 5^3$ $(7^3)^2 = 7^{3 \times 2} = 7^6$; $(7 \times 4)^2 = 7^2 \times 4^2 = 28^2$	احوصل
تطبيق مباشر : 36 و 37 ص 48 تمرين منزلي : 41 ص 48	استثمر

الميدان: أنشطة عديدة

المورد: إجراء حساب يتضمن قوى

المستوى: الثالثة متوسط
المدة: 1 ساعة

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة والقوى والحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية، المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد)

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبنى براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة: يكتشف أولويات الحساب عند إجراء حساب يتضمن قوى

مراحل تسيير الحصة

استعد

استعد: - قواعد الحساب على قوى عدد نسبي صحيح

- أولويات الحساب

وضعية تعليمية : مقترحة

① تمنع في حسابي كل من أحمد و ياسمين

$$\begin{aligned} -3,5 + 5 \times 4^2 &= 1,5 \times 4^2 \\ &= 1,5 \times 16 \\ &= 24 \end{aligned}$$

ورقة ياسمين

$$\begin{aligned} -3,5 + 5 \times 4^2 &= -3,5 + 5 \times 16 \\ &= -3,5 + 80 \\ &= 76,5 \end{aligned}$$

ورقة أحمد

اكتشف

② أي الحسابين صحيح ؟

③ اشرح الأخطاء المرتكبة في الحساب الخاطئ

الحل

1- حساب احمد هو الصحيح

2- الأخطاء المرتكبة: إعطاء الأولوية في الحساب للجمع في حين تكون الأولوية للقوى

ثم الضرب و أخيرا الجمع

حوصلة : 08 ص 44

إجراء حساب يتضمن قوى

عند إجراء سلسلة حسابات تتضمن قوى تعطى الأولوية لحساب القوى ثم الضرب و القسمة وأخيرا الجمع و الطرح

أمثلة :

$$a = 5 + 4 \times 2^2$$

$$a = 5 + 4 \times 4$$

$$a = 5 + 16$$

$$a = 21$$

$$b = -2(-8 + 6)^2$$

$$b = -2(-2)^2$$

$$b = -2 \times 4$$

$$b = -8$$

$$c = (-3)^2 + 2 \times 4^2$$

$$c = 9 + 2 \times 16$$

$$c = 9 + 32$$

$$c = 41$$

احوصل

تطبيق مباشر : 45 و 46 ص 48

استثمر

الوضعية الانطلاقية للمقطع الثالث 3 متوسط



INTERNET

بعد سنة 1998 $1000 = 10^3$

- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1000 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1000 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1000 Mo

يمتلك عبد الرحمان 4.5 Go من الانترنت في رصيده
الجدول التالي يمثل رصيد الانترنت الذي استهلكه عبد الرحمان خلال 5 أيام .

الجمعة	السبت	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
1162×10^{-3} Go	74×10^{-2} Go	8.965×10^3 oct	17.65×10^2 oct	7.38×10^2 Mo

✓ احسب ما بقي لعبد الرحمان في رصيده.

(تعطى النتيجة على شكل كتابة علمية بالـ Mo)

أنجز الوضعية بنظام التحويلات الجديد ثم القديم



قبل سنة 1998 $1024 = 2^{10}$

- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1024 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1024 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1024 Mo

الجمعة	السبت	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
1162×2^{-10} Go	95×2^{-7} Go	8.965×2^{10} oct	54.65×2^{23} oct	9.78×2^{23} Mo

الوضعية الانطلاقية للمقطع الثالث 3 متوسط



INTERNET

بعد سنة 1998 $1000 = 10^3$

- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1000 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1000 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1000 Mo

يمتلك عبد الرحمان 4.5 Go من الانترنت في رصيده
الجدول التالي يمثل رصيد الانترنت الذي استهلكه عبد الرحمان خلال 5 أيام .

الجمعة	السبت	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
1162×10^{-3} Go	74×10^{-2} Go	8.965×10^3 oct	17.65×10^2 oct	7.38×10^2 Mo

✓ احسب ما بقي لعبد الرحمان في رصيده.

(تعطى النتيجة على شكل كتابة علمية بالـ Mo)

أنجز الوضعية بنظام التحويلات الجديد ثم القديم



قبل سنة 1998 $1024 = 2^{10}$

- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1024 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1024 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1024 Mo

الجمعة	السبت	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
1162×2^{-10} Go	95×2^{-7} Go	8.965×2^{10} oct	54.65×2^{23} oct	9.78×2^{23} Mo

الوضعية الانطلاقية للمقطع الثالث 3 متوسط



INTERNET

بعد سنة 1998 $1000 = 10^3$

- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1000 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1000 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1000 Mo

يمتلك عبد الرحمان 4.5 Go من الانترنت في رصيده
الجدول التالي يمثل رصيد الانترنت الذي استهلكه عبد الرحمان خلال 5 أيام .

الجمعة	السبت	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
1162×10^{-3} Go	74×10^{-2} Go	8.965×10^3 oct	17.65×10^2 oct	7.38×10^2 Mo

✓ احسب ما بقي لعبد الرحمان في رصيده.

(تعطى النتيجة على شكل كتابة علمية بالـ Mo)

أنجز الوضعية بنظام التحويلات الجديد ثم القديم



قبل سنة 1998 $1024 = 2^{10}$

- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1024 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1024 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1024 Mo

الجمعة	السبت	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
1162×2^{-10} Go	95×2^{-7} Go	8.965×2^{10} oct	54.65×2^{23} oct	9.78×2^{23} Mo