مذكرات المقطع الثالث

ثالثة متوسط

من إعداد الأستاذ :

سمير موايعية

2022 / 2021

هيكل المقطع التعلمي الثالث للسنة الثالثة متوسط

المقطع رقم 03

مستوى من الكفاءة الشاملة

يحل مشكلات باستعمال :

✓ **القوى ذات أسس نسبية صحيحة**

الموارد المعرفية

- ✓ 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 قوة عدد نسبي واستعمالها في وضعيات بسيطة.
- ✓ إجراء حساب يتضمن قوى.

الوضعية الإنطلاقية

الوضعية الانطلاقية للمقطع الثالث 3 متوسط

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

بعد سنة 1998 $1000 = 10^3$

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

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)

ملاحظة: 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

وضعيات تعلمية بسيطة

المورد التعلمي	أستعـد	الوضعية التعلمية	الحوصلة	تطبيقات
01	1و4 و6 ص 39	1 و2 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 و37 ص 48
08	مقترح	مقترحة	8 ص 44	45 و 46 ص 48

هيكل المقطع التعلمي الثالث للسنة الثالثة متوسط

وضعيات تعلم الإدماج الجزئي و الكلي	إدماج الموارد المعرفية : 01 و 02 و 03 تمرين مقترح إدماج الموارد المعرفية : 04 و 05 تمرين وضعية 01 ص 52
حل الوضعية الإنطلاقية	**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 * $7.38 \times 10^{2} = 738$ * $17.65 \times 10^{2} \div 10^{6} = 17.65 \times 10^{-4} = 0.001765$ * $8.965 \times 10^{3} \div 10^{6} = 8.965 \times 10^{-3} = 0.008965$ * $74 \times 10^{-2} \times 10^{3} = 74 \times 10^{1} = 740$ * $1162 \times 10^{-3} \times 10^{3} = 1162$ 2) حساب الرصيد المستهلك L = 738 + 0.001765 + 0.008965 + 740 + 1162 = 2640.01073 3) حساب الرصيد المتبقي R = 4500 - 2640.01073= 1859.98927 3) الكتابة العلمية 1919.98927= 1.85998927×10^{3} بقي لعبد الرحمان في رصيده : 1.85998927×10^{3} Mo
وضعية التقويم	**وضعيـــة تقويـــم ص 52**
المعالجة البيداغوجية المحتملة	✓ الخلط بين القوى الموجبة و القوى السالبة ✓ جمع و طرح عددين نسبيين في حساب القوى
الحجم الزمني	12 ســـــــاعـــــــــة

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 03

الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: تعيين القوة من الرتبة n للعدد 10 — **المدة:** ساعتان

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 : يستكشف قوى ذات أسس نسبية صحيحة للعدد 10

مراحل تسيير الحصة

استعد

استعد: 01 و 04 و 06 ص 39

اكتشف

وضعية تعلمية : 01 ص 40

1) **عدد الخلايا خلال :**

1 ساعة	3 ساعات	5 ساعات	9 ساعات	n ساعة
10	1000	100000	1000000000	10^n

2) **عدد الساعات اللازمة** حتى يكون عدد الخلايا عشرة ملايير هو 10 ساعات

3) **التعبير عن مساحة المربع و حجم المكعب**

مساحة المربع :

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

$A = 100 = 10^2$

حجم المكعب :

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

$v = 1000 = 10^3$

وضعية تعلمية : 02 ص 40

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

1) $10^1 = 10$; $10^0 = 1$

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

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

احوصل	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))

مثـال :

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

$10^5 = 100000$

2) قوى ذات أسس سالبة للعدد 10

تدل الكتابة 10^{-n} على مقلوب 10^n

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

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

مثـال :

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

استثمر	تطبيق مباشر : 01 و 03 ص 46

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 03

الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: قواعد الحساب على قوى 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 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

استعد: 18 ص 39

اكتشف

وضعية تعلمية : 04 ص 41

1) جداء قوتين للعدد 10:

$$10^3 \times 10^4 = \underbrace{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}_{\text{7 عوامل}} = 10^7$$

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 :

$$(10^3)^5 = 10^3 \times 10^3 \times 10^3 \times 10^3 \times 10^3 = \underbrace{10 \times \ldots \times 10}_{\text{15 عاملا}} = 10^{15}$$

4) التخمين :

$$10^m \times 10^n = 10^{m+n} \quad ; \quad \frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n} \quad ; \quad (10^m)^n = 10^{m \times n}$$

احوصل

حوصلة : 03 ص 42

قواعد الحساب على قوى العدد 10

* n و m عددان 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 :

$10^4 \times 10^{-6} = 10^{4-6} = 10^{-2}$	$10^3 \times 10^5 = 10^{3+5} = 10^8$
$\frac{10^5}{10^{-2}} = 10^5 \times 10^2 = 10^{5+2} = 10^7$	$\frac{10^7}{10^2} = 10^{7-2} = 10^5$
$(10^{-3})^2 = 10^{-3 \times 2} = 10^{-6}$	$(10^3)^2 = 10^{3 \times 2} = 10^6$

استثمر

تطبيق مباشر : 14 و 15 ص 46

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 03

الميدان: أنشطة عددية — **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 ويبني 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 تعلمية : 03 ص 40** **1) الكتابة العشرية :** $10^2 = 100$; $10^5 = 100\,000$; $10^9 = 1000\,000\,000$ **2) الكتابة العشرية لـ 1^2** هي واحد متبوعا بـ : 12 صفرا **3) كتابة الأعداد على شكل قوة العدد 10 :** $100 = 10^2$; $10000 = 10^4$; $100000 = 10^5$ $1000000000 = 10^9$; $1000000 = 10^6$ **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 1^{-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

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 03

الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: الكتابة العلمية لعدد عشري — **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 : يتمكن المتعلم من تعيين الكتابة العلمية لعدد عشري

مراحل تسيير الحصة

استعد	استعد: 08 و 09 ص 39
اكتشف	**وضعية تعلمية : 05 ص 41** 1) أ) استعمال الآلة الحاسبة لإجراء الجداء $16\,384 \times 31\,250 = 512000000$ ب) بدون استعمال الآلة الحاسبة و باستعمال النتيجة السابقة نجد: $16\,3840 \times 31\,2500 = 51\,200\,000\,000$ جـ) 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) الكتابة العلمية لأقطار أشياء صغيرة بالمتر • 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 ملاحظة: 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 التعلمي رقم : 03

الميدان: أنشطة عددية — **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 ويبني 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 المدور إلى الوحدة و الكتابة العلمية

اكتشف

وضعية تعلمية : 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 متتاليين .

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 $227.9 \times 10^6\ km$

الكتابة العلمية هي : $2.279 \times 10^8\ km$ رتبة المقدار هي : $2 \times 10^8\ km$

استثمر

تطبيق مباشر : 32 ص 47 و 33 ص 48

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 03

الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: قوة عدد نسبي — **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 قوة عدد نسبي

مراحل تسيير الحصة

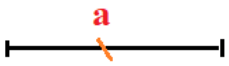
استعد

استعد: 19 و 20 ص 39

اكتشف

وضعية تعلمية : مقترحة

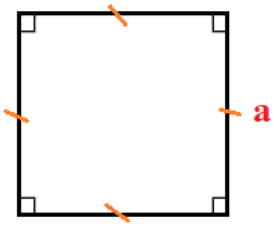
قطعة مستقيم



طول القطعة هو:

$L = a$

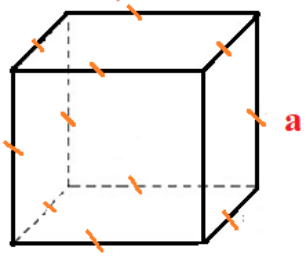
مربع



مساحة المربع هي:

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

مكعب



حجم المكعب هو:

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

① انقل و أتمم:

$a \times a \times a \times a \times a = a^{\cdots}$; $a \times a \times a = a^{\cdots}$

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

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

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

الحل

① أنقل و أتمم:

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

$a \times a \times a \times a \times a \times a = a^6$

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

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

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

② مساحة المربع هي: $225\ m^2$

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

☆ حجم المكعب هو: $343\ m^3$

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

احوصل

حوصلة : 06 ص 44

قــوة عــدد نسبي

a عدد صحيح غير معدوم و n عدد طبيعي.

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

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

يقــرأ a^n : "a أس n"

تدل الكتابة a^{-n} على مقلوب a^n

ملاحظة هامــة : $a^n = \dfrac{1}{a^{-n}}$ $\quad a^0 = 1 \;;\; a^1 = a$

أمثــلة

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

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

استثمر

تطبيق مباشر : 34 ص 48

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 03

الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: قواعد الحساب على قوى عدد نسبي — **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 : معرفة قواعد الحساب على قوة عدد نسبي و استعمالها في وضعيات بسيطة

مراحل تسيير الحصة

استعد

استعد: احسب ما يلي : $A = 10^2 \times 10^{-4}$; $B = \dfrac{10^7}{10^{-3}}$; $C = (10^{-3})^2$

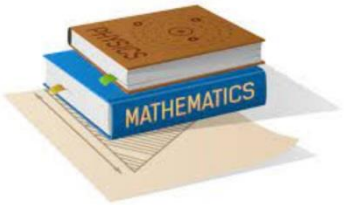
اكتشف

وضعية تعلمية : 06 ص 41

✓ **كتابة على الشكل n**

$3^2 \times 3^5 = 3^{2+5} = 3^7$; $7^2 \times 7^{-5} = 7^{2-5} = 7^{-3}$

$\dfrac{5^{10}}{5^2} = 5^{10} \times \dfrac{1}{5^2} = 5^{10} \times 5^{-2} = 5^8$



$\dfrac{7^3}{7^{-2}} = 7^3 \times \dfrac{1}{7^{-2}} = 7^3 \times 7^2 = 7^{3+2} = 7^5$

$(11^3)^2 = 11^{3\times2} = 11^6$; $6^{-8} \times 6^{-2} = 6^{-8-2} = 6^{-10}$

$(13^2)^{-5} = 13^{2\times(-5)} = 13^{-10}$

احوصل

حوصلة : 07 ص 44

قواعد الحساب على قوى عدد نسبي

a و b عددان غير معدومين ، n و m عددان صحيحان نسبيان

$(a^m)^n = a^{m\times n}$; $\dfrac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$; $a^m \times a^n = a^{m+n}$

$\left(\dfrac{a}{b}\right)^n = \dfrac{a^n}{b^n}$; $(ab)^n = a^n \times b^n$

أمثلة :

$3^6 \times 3^{-8} = 3^{6-8} = 3^{-2}$; $\dfrac{5^7}{5^4} = 5^{7-4} = 5^3$

$(7^3)^2 = 7^{3\times2} = 7^6$; $(7 \times 4)^2 = 7^2 \times 4^2 = 28^2$

استثمر

تطبيق مباشر : 36 و 37 ص 48

تمرين منزلي : 41 ص 48

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 03

الميدان: أنشطة عددية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: إجراء حساب يتضمن قوى — **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 : يكتشف أولويات الحساب عند إجراء حساب يتضمن قوى

مراحل تسيير الحصة

استعد

استعد: - قواعد الحساب على قوى عدد نسبي صحيح

- أولويات الحساب

اكتشف

وضعية تعلمية : مقترحة

① تمعن في حسابي كل من أحمد و ياسمين

ورقة أحمد

$-3,5+5\times4^2=-3,5+5\times16$ $\quad 4^2=16$

$=-3,5+80$ $\quad 5\times16=80$

$=76,5$

ورقة ياسمين

$-3,5+5\times4^2=1,5\times4^2$ $\quad -3,5+5=1,5$

$=1,5\times16$ $\quad 4^2=4\times4=16$

$=24$

② أي الحسابين صحيح ؟

③ اشرح الأخطاء المرتكبة في الحساب الخاطيء

الحل

1- حساب احمد هو الصحيح

2- **الأخطاء المرتكبة:** إعطاء الأولوية في الحساب للجمع في حين تكون الأولوية للقوى ثم الضرب و أخيرا الجمع

احوصل

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 :

$c=(-3)^2+2\times4^2$

$c=9+2\times16$

$c=9+32$

$c=41$

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

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

$b=-2\times4$

$b=-8$

$a=5+4\times2^2$

$a=5+4\times4$

$a=5+16$

$a=21$

استثمر

تطبيق مباشر : 45 و 46 ص 48

الوضعية الانطلاقية للمقطع الثالث 3 متوسط

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)

ملاحظة

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

بعد سنة 1998 $1000 = 10^3$
- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1000 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1000 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1000 Mo

قبل سنة 1998 $1024 = 2^{10}$
- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1024 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1024 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1024 Mo

الوضعية الانطلاقية للمقطع الثالث 3 متوسط

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)

ملاحظة

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

بعد سنة 1998 $1000 = 10^3$
- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1000 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1000 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1000 Mo

قبل سنة 1998 $1024 = 2^{10}$
- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1024 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1024 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1024 Mo

الوضعية الانطلاقية للمقطع الثالث 3 متوسط

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)

ملاحظة

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

بعد سنة 1998 $1000 = 10^3$
- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1000 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1000 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1000 Mo

قبل سنة 1998 $1024 = 2^{10}$
- ✓ 1 kilooctet (ko) = 1024 octets
- ✓ 1 Mégaoctet (Mo) = 1024 ko
- ✓ 1 Gigaoctet (Go) = 1024 Mo