https://prof27math.weebly.com/

العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية

1)إجراء سلسلة من العمليات الحسابية بدون أقواس

- **العمليات التي تحتوي الجمع والطرح**

$18.5 + 7.5 - 12.75 = 26 - 12.75 = 13.25$

$13 - 10 + 15 = 3 + 15 = 18$

في الحساب بدون أقواس متكون فقط من عمليات الجمع والطرح ، تجرى العمليات حسب ترتيب كتابتها من اليسار إلى اليمين

- **العمليات التي تحتوي الضرب ، الجمع ، الطرح**

$1.25 \times 8 + 15 = 10 + 15 = 25$ ، $12.5 - 6 \times 1.5 = 12.5 - 9 = 3.5$

أولوية (الضرب) أولوية

- **العمليات التي تحتوي القسمة ، الجمع ، الطرح**

$13.25 + 9 : 2.25 = 13.25 + 4 = 17.25$ ، $5.7 : 1.5 - 2.4 = 3.8 - 2.4 = 1.4$

أولوية (القسمة) أولوية

في الحساب بدون أقواس تعطى الأولوية لعمليتي الضرب والقسمة على عمليتي الجمع والطرح

الخلاصة

لإجراء سلسلة من العمليات بدون أقواس : - نبدأ أولا بعمليتي الضرب والقسمة وننتهي بعمليتي الجمع والطرح حسب ترتيب كتابتها (من اليسار إلى اليمين)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

• تطبيقات

أحسب مايلي

$A = 1.5 \times 2.8 - 1.4 \times 0.5 + 14 : 3.5$

$B = 12.25 : 5 - 1.2 \times 0.5 + 4.55$

$C = 1.8 \times 1.5 - 3.9 : 2.6 + 2.25$

$D = 135 : 2.5 \times 4 + 1.5 : 3$

الحـــل

$A = \underbrace{1.5 \times 2.8}_{4.2} - \underbrace{1.4 \times 0.5}_{0.7} + \underbrace{14 : 3.5}_{4}$

$A = 4.2 - 0.7 + 4 = 3.5 + 4 = 7.5$

$B = \underbrace{12.25 : 5}_{2.45} - \underbrace{1.2 \times 0.5}_{0.6} + 4.55$

$B = 2.45 - 0.6 + 4.55 = 1.85 + 4.55 = 6.4$

$C = \underbrace{1.8 \times 1.5}_{2.7} - \underbrace{3.9 : 2.6}_{1.5} + 2.25$

$C = 2.7 - 1.5 + 2.25 = 1.2 + 2.25 = 3.45$

$D = \underbrace{135 : 2.5}_{54} \times 4 + \underbrace{1.5 : 3}_{0.5}$

$D = 54 \times 4 + 0.5 = 216 + 0.5 = 216.5$

• استعمال الآلة الحاسبة لإجراء سلسلة من العمليات الحسابية

تعتبر الآلة الحاسبة في الوقت الحالي من أهم الوسائل المستعملة في الحساب ، حيث في غالب الأحيان يحرر التلميذ من انشغالات الحساب التي تكون معقدة وثقيلة. للتذكير فإن الآلة الحاسبة تحتوي عدة ملامس نذكر منها الأهم في التعليم المتوسط :

- ملامس العمليات : $+$ ، $-$ ، $\times$ ، $\div$ ،
- ملامس الذاكرة : MRC, RM, M^+, M^-

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

لوضع نتيجة (عدد) في ذاكرة الآلة نضغط على M^+ .ولمعرفة النتيجة (عدد) التي وضعناها في ذاكرة الآلة نضغط علىRM أو (MRC) حسب الآلة .

- ملامس التشغيل والتوقيف : ON/C يشغل الآلة .

OFF يوقف الآلة .

- الملمس CE : يمحي من شاشة الآلة نتيجة العملية السابقة

- ملامس الأرقام : 0 ، 1 ، 2 ، .....

• تطبيق :

أذكر المراحل التي نمر بها باستعمال الآلة الحاسبة لإجراء العمليات الحسابية الآتية

$A = 1.25 + 1.5 \times 3.8$, $B = 25 + 12 \times 2.5 - 0.75 : 1.5$

$C = 61.25 : 2.5 - 3.8 \times 1.5$

الحـــل

لنرمز بـ: 1 ، 2 ، 3 ، .المرحلة الأولى ، الثانية ، الثالثة .. على الترتيب

$A = 1,25 + 1,5 \times 3,8$

$1\ 1,5 \times 3,8 = 5,7 \rightarrow 2\ 5,7 + 1,25 = 6,95$

$B = 25 + 12 \times 2,5 - 0,75 : 1,5$

(1 2 3 أولوية) (1 2 3 اولوية)

$1\ 0,75 : 1,5 = 0,5\ (M^+) \rightarrow 2\ 12 \times 2,5 + 25 = 55 \rightarrow 3$

$55 - MRC = 55 - 0,5 = 54,5$

$C = 61,25 : 2,5 - 3,8 \times 1,5$

(1 2 3 أولوية) (1 2 3 أولوية)

$1\ 3,8 \times 1,5 = 5,7\ (M^+) \rightarrow 2\ 61,25 : 2,5 = 24,5 \rightarrow 3$

$24,5 - MRC = 24,5 - 5,7 = 18,8$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

عند استعمال الآلة الحاسبة في الحساب بدون أقواس يجب احترام أولوية العمليات

2) إجراء سلسلة من العمليات الحسابية تحتوي أقواس :

أحسب مايلي :

A= (20 - 12.5) + 4 , B = 18.5 - (10.5 - 2.75)

C= 25.5 - (1.5 + 2.3) x 5 , D= (5.25 + 2.50) :0.5

A= (20 - 12.5) + 4 = 7.5 + 4 = 11.5

7.5

B= 18.5 - (10.5 - 2.75) = 18.5 - 7.75 = 10.75

7.75

C= 25.5 - (1.5 + 2.3) x 5 = 25.5 - 3.8 x 5 = 25.5 - 19 = 6.5

3.8

D= (5.25 + 2.50) : 0.5 = 7.75 : 0.5 = 15.5

7.75

لإجراء سلسلة من العمليات التي تحتوي أقواس نبدأ أولا بحساب ما بداخل الأقواس ثم عمليتي الضرب والقسمة

- **العبارات : a+(b-c) ، a-(b-c) ، a-(b+c)**

1) 12.5 + (10.3 - 8.1) = 12.5 + 2.2 = 14.7

(12.5 + 10.3) - 8.1 = 22.8 -8.1 = 14.7

12.5 + (10.3 - 8.1) = (12.5 + 10.3)-8.1

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

مهما تكن الأعداد العشرية a ، b ، c فإن: a+(b-c) = (a+b)-c

2) 15.25 - (10.5 - 7.25) = 15.25 -3.25 = 12

(15.25 -10.5) + 7.25 = 4.75 + 7.25 = 12

15.25 - (10.5 -7.25) = (15.25 - 10.5) + 7.25

مهما تكن الأعداد العشرية a ، b ، c فإن: a-(b-c) = (a-b)+c

25.35 - (12.5 + 2.25) = 25.35 - 14.75 = 10.6
(25.35 -12.5)- 2.25 = 12.85 -2.25 = 10.6
25.35 - (12.5 +2.25) = (25.35 -12.5) - 2.25

مهما تكن الأعداد العشرية a ، b ، c فإن: a-(b+c) = (a-b)-c

3) توزيع الضرب على الجمع وعلى الطرح

- **توزيع الضرب على الجمع**

لنحسب ونقارن بين النتيجتين في مايلي :

1) (3.5 + 2.4) x 1.5 , (1.5 x3.5) +(1.5 x2.4)
2) (2.8 x 4.5) + (2.8 x2.5) , (4.5 + 2.5) x 2.8

1) (3.5 + 2.4) x 1.5 = 5.9 x 1.5 = 8.85
(1.5 x 3.5) + (1.5 x 2.4) = 5.25 + 3.6 = 8.85

نلاحظ أن : (3.5 + 2.4) x 1.5 = (1.5 x3.5) +(1.5 x2.4)

2) (2.8 x 4.5) + (2.8 x 2.5) = 12.6+ 7 = 19.6
(4.5 + 2.5) x 2.8 = 7 x 2.8 = 19.6

نلاحظ أن : (2.8 x 4.5) + (2.8 x2.5) = (4.5 + 2.5) x 2.8

مهما تكن الأعداد العشرية a ، b ، c فإن:

$$a\times(b+c)=(a\times b)+(a\times c)$$

- **توزيع الضرب على الطرح**

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

لنحسب ونقارن بين النتيجتين في مايلي :

1) $3.8\times(12.5-9.25)$, $(3.8\times12.5)-(3.8\times9.25)$

2) $4.25\times(2.75-1.25)$, $(4.25\times2.75)-(4.25\times1.25)$

1)
$$3.8\times(12.5-9.25)=3.8\times3.25=12.35$$
$$(3.8\times12.5)-(3.8\times9.25)=47.5-35.15=12.35$$

نلاحظ أن : $3.8\times(12.5-9.25)=(3.8\times12.5)-(3.8\times9.25)$

2)
$$4.25\times(2.75-1.25)=4.25\times1.5=6.375$$
$$(4.25\times2.75)-(4.25\times1.25)=11.6875-5.3125=6.375$$

نلاحظ أن : $4.25\times(2.75-1.25)=(4.25\times2.75)-(4.25\times1.25)$

مهما تكن الأعداد العشرية a ، b ، c فإن:

$$a\times(b-c)=(a\times b)-(a\times c)$$

- **<u>ملاحظة</u> : يمكن تبسيط كتابة العمليات وهذا بحذف الإشارة ($\times$)**

$2.5\times a=2.5a$

$b\times12.5=12.5b$

$a\times(b-c)=a(b-c)$

$a\times b-a\times c=ab-ac$