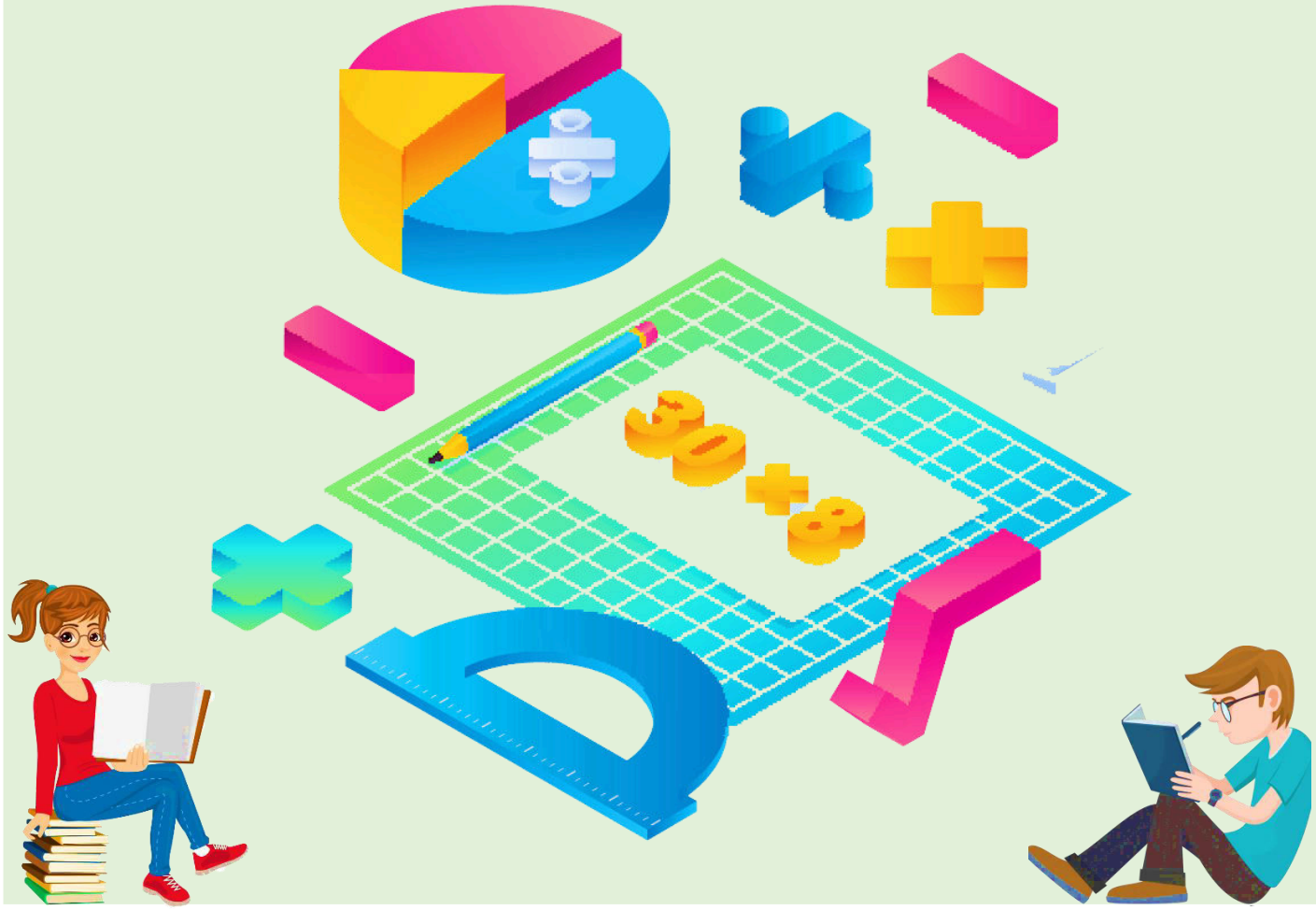
الأعداد النسبية



تحدي

حقيبة المدرسية تزن $5,5\ Kg$ ؛ قمنا بإزالة 4 كتب يزن كل واحد منها $250\ g$

ثم اضفنا كتابين لكل منها $200\ g$ و زجاجة صغيرة من الماء تزن $0,3\ Kg$.

◄ في رأيك ، هل أصبحت الحقيبة ثقيلة ؟ برر إجابتك ►

https://prof27math.weebly.com/

أسئلة تقويم التشخيصي

السؤال الأول

أُنقل ثم أتمم الجمل الآتية ، مستعملا التعابير التالية :

جُداء ، حدّ ، عامل ، المسافة إلى الصفر .

- عند جمع عددين ، فكل عدد هو ... من هذا المجموع.
- ناتج ضرب عددين يُسمّى ...
- عند ضرب عددين ، كل عدد هو ... من هذا الجُداء .
- ناتج جمع عددين يُسمى ...
- 4 هو ... للعدد -4 ، 9 هو ... للعدد +9 .

السؤال الثاني

أنجز الحسابات الآتية

1) $24 - 13 + 7$
2) $30 \div 5 \times 6$
3) $4{,}5 \div 12 + 2 \times 0{,}1$
4) $6 \times 4 - 2 \times 3 + 1$
5) $17 - (10 + 7)$

السؤال الثالث

أنجز الحسابات الآتية :

1) $(+5) + (-3)$
2) $(-2{,}4) + (-8)$
3) $(+9) - (-5)$
4) $(-3{,}2) - (-2{,}3)$
5) $-7 - 4$

تذكير بالمعارف

❖ أولوية العمليات

سلسلة عمليات : كل عبارة تتضمن عدة عمليات تسمى سلسلة عمليات ، نميز سلسلتان من العمليات : سلسلة عمليات لا تتضمن أقواس و سلسلة عمليات تتضمن أقواس .

1) حساب سلسلة عمليات بدون أقواس

- سلسلة عمليات بدون أقواس تحتوي على عمليتي الجمع و الطرح

نقوم بحساب عمليات الجمع و الطرح حسب ترتيبها في السلسلة

- سلسلة عمليات تحتوي عل عمليتي الضرب و القسمة

نقوم بحساب العمليات حسب ترتيبها

- عبارة تحتوي على عمليات الضرب و القسمة مع الجمع و الطرح

الأولوية في الحساب للجداء أو القسمة بعدها الجمع و الطرح

2) حساب سلسلة عمليات تتضمن أقواس

- نبدأ بحساب ما بداخل الأقواس ، بعض السلاسل تتضمن عبارات بأقواس داخل أقواس أخرى . فالأولوية لحساب الأقواس الداخلية .

- **حساب حاصل القسمة**

- نحسب البسط و المقام ثم نحسب الناتج .

❖ الأعداد النسبية : الجمع و الطرح

1) جمع عددين نسبين

- لجمع عددين موجبين أو سالبين نجمع مسافتيهما إلى الصفر و نضع أمام الناتج الإشارة المشتركة لهما .
- لجمع عددان نسبيان مختلفان في الإشارة : نطرح المسافة الأصغر إلى الصفر من المسافة الأكبر إلى الصفر. و نسبق الناتج بإشارة العدد الأكبر مسافة إلى الصفر .

2) طرح عددين نسبيين

- لطرح عدد نسبي نضيف معاكسه ، هذا يؤول إلى حساب مجموع عددين نسبيين .

https://prof27math.weebly.com/

سأتعلم في هذا المقطع

- ❖ حساب جُداء عددين نسبيين
- ❖ حساب حاصل قسمة عددين نسبيين

المعارف

1. جداء عددين نسبيين

لضرب عددين نسبيين

أ. نحدد إشارة الجداء :

- إذا كان للعددين نفس الإشارة فإن جداءهما موجب
- إذا كان للعددين إشارتين مختلفتين فإن جداءهما سالب

ب. ثم نضرب مسافتيهما إلى الصفر .

ملاحظة :

مهما يكن العدد النسبي x ،

$1 \times x = x$ و $x \times 1 = x$ ، $0 \times x = 0$ و $x \times 0 = 0$

عند ضرب عدد نسبي في -1 نحصل على معاكسه

مهما يكن العدد النسبي x ، $x \times (-1) = -x$

تطبيق

1. دون إجراء حسابات حدد إشارة كل جُداء مما يأتي :

$A = 5,1 \times (-76,9)$	$C = (-42,83) \times (-491,7)$
$B = -2,7 \times 97,4$	$D = 4,5 \times 13$

2. احسب الجداءات الآتية :

$(+5) \times (+2)$	$(-9) \times (+5)$
$4 \times (-6)$	-5×4
$(+3) \times (-4)$	$(-7) \times (-2)$
$9,56 \times (-10)$	$-0,1 \times 0,2$

2. إشارة جُداء أعداد نسبية

- إذا تضمن الجُداء عددا فرديا من العوامل السالبة يكون سالبا
- إذا تضمن الجُداء عددا زوجيا من العوامل السالبة يكون موجبا
- عند ضرب عدة أعداد نسبية ، يُمكن إجراء الحساب بأي ترتيب نَشَاء للعوامل .

تطبيق

أحسب بدون استعمال حاسبة

$A = (-4) \times (+0,27) \times (-25)$

$B = (-1) \times 4 \times (-5) \times (-0,25)$

3. قسمة عددين نسبيين

- حاصل قسمة العدد النسبي a على العدد النسبي غير معدوم b هو العدد الذي إذا ضربناه في b نحصل على a . و نرمز إليه بـ $\frac{a}{b}$
- لحساب حاصل قسمة عددين نسبيين ، نستعمل نفس قواعد الإشارات الخاصة بالضرب و نقوم بقسمة المسافتين إلى الصفر .

ملاحظة

مهما يكن العدد النسبي x

$\frac{x}{1} = x$; $\frac{x}{-1} = -x$ ، إذا كان $x \neq 0$ ، $\frac{0}{x} = 0$ و $\frac{x}{x} = 1$

تطبيق

أحسب مايلي :

$\frac{-27}{-2}$; $\frac{2}{-3}$; $\frac{18}{6}$; $\frac{(-5,2)}{4}$

https://prof27math.weebly.com/

4. مقلوب عدد نسبي غير معدوم

- إذا كان جُداء عددين نسبيين مساويا لـ 1 ، نقول إن أحدهما مقلوب الآخر .
- مقلوب عدد نسبي غير معدوم x هو حاصل قسمة 1 على x ، و نرمز له بالرمز $\frac{1}{x}$.
- قسمة عدد نسبي a على عدد نسبي غير معدوم b تعني ضرب a في مقلوب b

تطبيق

احسب ذهنيا حاصل القسمة في كل مما يأتي :

$$\frac{2,3}{-0,1} \quad ; \quad \frac{-6}{0,2} \quad ; \quad \frac{-17}{0,5}$$

5. القيمة المضبوطة و القيم المقربة لحاصل قسمة

- إذا كان حاصل قسمة ليس عددا عشريًا ، يمكن إعطاء قيما مقربة له .

تطبيق

1. اعط القيمة المضبوطة لحاصل القسمة $\frac{-9,2}{4}$
2. ماهي إشارة حاصل قسمة 2 على 3- ؟
3. أنجز القسمة العشرية للعدد 2 على 3 ، هل يُمكن كتابة حاصل قسمة 2 على 3 كتابة عشرية ؟
4. استنتج قيمة مقربة بالنقصان و أخرى بالزيادة إلى الجزء من عشرة لحاصل قسمة 2 على 3 .
5. استنتج قيمة مقربة بالنقصان و أخرى بالزيادة إلى الجزء من عشرة لحاصل قسمة 2 على 3- .

https://prof27math.weebly.com/