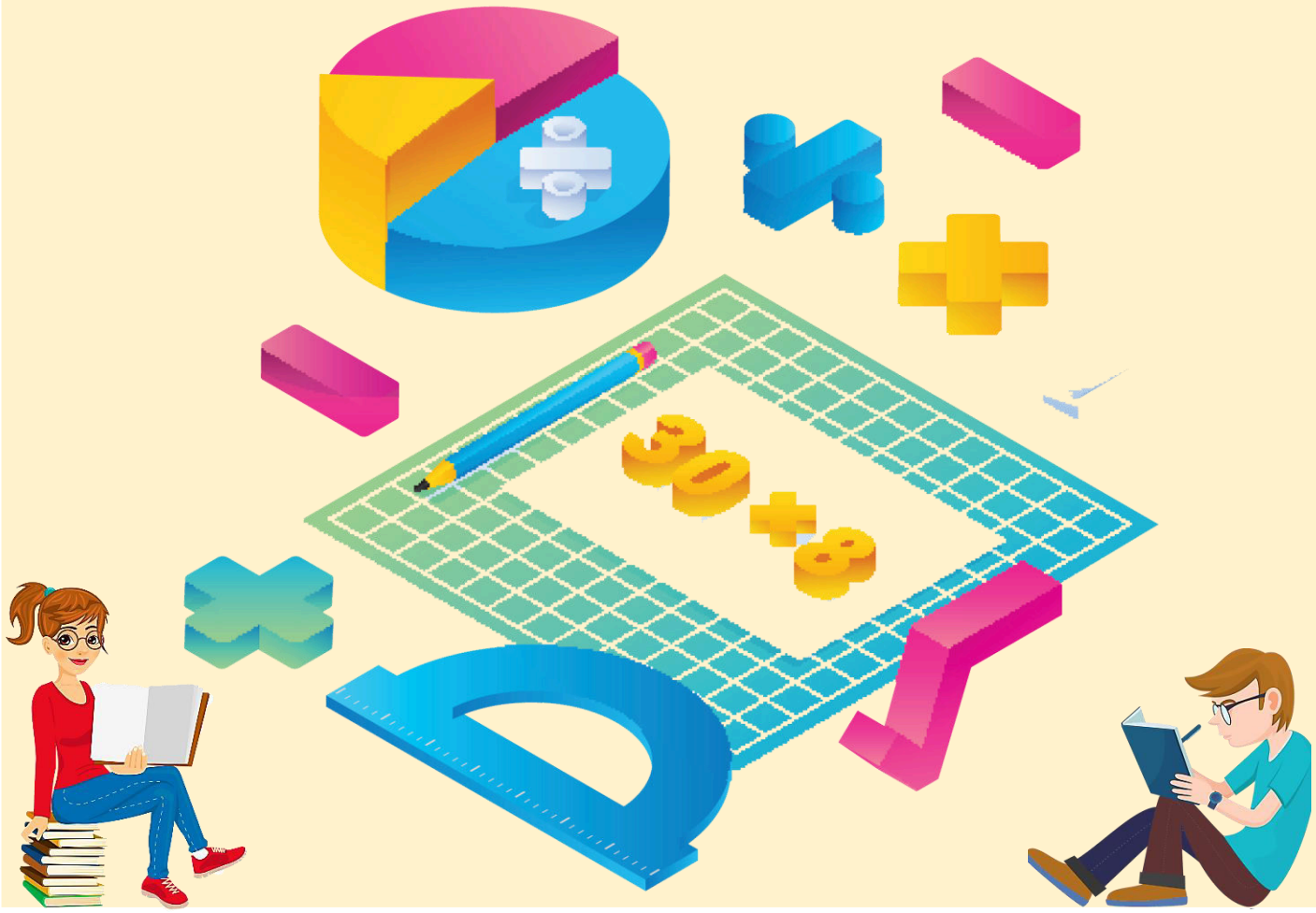
ش . قبايلي

الحساب الحرفي



تحدي

يبلغ عمر الأب ضعف عمر إبنه ، وقبل 20 سنة كان عُمر الأب يبلغ 6 مرات عُمر إبنه.

◄ حدد عُمر الأب و عُمر الإبن ►

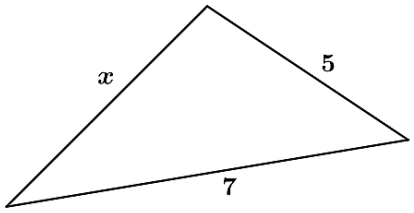
https://prof27math.weebly.com/

أسئلة تقويم التشخيصي

الأسئلة

اختر الإجابة (او الإجابات) الصحيحة في كل حالة .

1) **محيط المثلث الآتي هو :**



أ) $x + 12$ ب) $35x$ ج) $12x$

2) **تُكتب العبارة $4 \times 2 - 5 \times x$:**

أ) $5x - 8$ ب) $5x - 24$ ج) $x5 - 8$

3) **من أجل $x = 5$ ، $3x$ تُساوي :**

أ) 8 ب) 15 ج) 35

4) **$7 \times 12 - 7 \times 17$ يُمكن أن تُكتب :**

أ) $17 \times (12 - 7)$

ب) $12 \times (7 - 17)$ ج) $7 \times (12 - 7)$

5) **$30 \times (13 + 7)$ يُمكن أن تُكتب على الشكل :**

أ) $30 \times 13 + 30 \times 7$ ب) $30 \times 13 + 7$

ج) $30 \times 13 + 13 \times 7$

6) **$17x - 3x$ تُساوي :**

أ) $20x$ ب) $14x$ ج) 14

7) **المساواة $6x = 4y - 4$ صحيحة من أجل :**

أ) $x = 4$ و $y = 2$ ب) $x = 0$ و $y = 0$

ج) $x = 2$ و $y = 4$

تذكير بالمعارف

❖ العبارة الحرفية

- العبارة الحرفية هي عبارة يكون فيها عدد أو عدة أعداد معينة بحروف .

- العبارة الحرفية تسمى أيضًا العبارة الجبرية

- لإختصار كتابات لعبارات حرفية نستعمل الإصطلاحات الآتية :

يمكن أن نستغني عن كتابة إشارة الضرب بين :

☜ حرفين : $a \times b = ab$

☜ بين عدد و حرف : $5 \times x = 5x$

☜ أمام قوس : $5 \times (a + b) = 5(a + b)$

☜ بين قوسين : $(a + b) \times (c + d) = (a + b)(c + d)$

❖ توزيع الضرب على الجمع و الطرح

نقول أن الضرب توزيعي بالنسبة إلى الجمع و أيضا بالنسبة إلى الطرح

$$K \times (a \pm b) = K \times a \pm K \times b$$

$$(a \pm b) \times K = a \times K \pm b \times K$$

https://prof27math.weebly.com/

سأتعلم في هذا المقطع

- نشر و تبسيط عبارة حرفية حساب قيمتها .
- ترييض مشكلات و حلها بتوظيف المعادلات ، و استعمال الخواص المتعلقة بالمساويات و العمليات .
- استعمال الخواص المتعلقة بالمتباينات و العمليات في وضعيات بسيطة .

المعارف

1. تبسيط عبارة حرفية

- تبسيط عبارة حرفية يعني كتابتها بأقل ما يمكن من الحدود .

ملاحظة

- عند حساب قيمة عبارة حرفية من أجل قيمة (أو عدة قيم) عددية للحرف ، يكون من الأسهل تبسيط العبارة الحرفية ، عندما يكون هذا ممكنا ، قبل إجراء الحسابات .

تطبيق

- بسط العبارة الحرفية $A = 9x^2 + 4x^2 - x^2$ ، ثم أحسب قيمة A من أجل : $x = -2$.

2. حذف الأقواس

- يؤول إضافة مجموع جبري إلى إضافة كل حد من حدوده .

a ، b ، c اعداد ناطقة ، لدينا :

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

- في عبارة حرفية يمكن حذف القوسين المسبوقتين بالاشارة « + » و ذلك دون تغيير إشارات الحدود الموجودة بين القوسين .

- يؤول طرح مجموع جبري إلى طرح معاكس كل حد من حدوده

a ، b ، c أعداد ناطقة ، لدينا

$$a - (b + c) = a - b - c$$

- في عبارة حرفية يمكن حذف القوسين المسبوقتين بالاشارة « - » مع تغيير إشارة كل حد موجود بين القوسين .

تطبيق

اكتب العبارات الآتية بدون أقواس

$$4a - (-5 + a) \; ; \; -1 + (-3x + 4)$$

$$-3b + 4 + (-b - 5) \; ; \; 5 - 2y - (7 - 4y)$$

3. نشر عبارات حرفية من الشكل $(a + b)(c + d)$

a ، b ، c ، d أعداد ناطقة

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

- عندما نحول جداء إلى مجموع جبري نقول إننا نشرنا هذا الجداء .
- عندما نحول مجموع جبري إلى جداء نقول إننا حللنا هذا المجموع الجبري .

ملاحظة

باستعمال توزيع الضرب على الجمع يكون :

$$\begin{aligned}(a + b)(c + d) &= a \times (c + d) + b \times (c + d) \\ &= a \times c + a \times d + b \times c + b \times d \\ &= ac + ad + bc + bd\end{aligned}$$

نقول إننا نشرنا العبارة : $(a + b)(c + d)$

تطبيق

1. انشر ثم بسط العبارة الآتية : $A = (3x - 4)(7 - 5x)$
2. اختبر الإجابة من أجل $x = 1$

4. المساويات و العمليات

- تبقى مساواة صحيحة كلما أضفنا (أو طرحنا) إلى طرفيها (من طرفيها) نفس العدد .

a ، b ، c ثلاثة أعداد :

إذا كان $a = b$ فإن $a + c = b + c$

إذا كان $a = b$ فإن $a - c = b - c$

- تبقى مساواة صحيحة كلما ضربنا (أو قسمنا) طرفيها في نفس (على نفس) العدد غير المعدوم .

a ، b ، c ثلاثة أعداد :

إذا كان $a = b$ و $c \neq 0$ فإن $a \times c = b \times c$

إذا كان $a = b$ و $c \neq 0$ فإن $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$

https://prof27math.weebly.com/

5. المعادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد

- نسمي معادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد كل مساواة تتضمن مجهولا ، عادة نرمز له بحرف .
- حل معادلة ذات مجهول x يعني إيجاد كل قيم x التي تكون من أجلها المساواة محققة . نسمي كل قيمة من هذه القيم حلا لهذه المعادلة .

ملاحظة

كل معادلة من الدرجة الأولى لمجهول واحد تقبل حلا وحيدا .

تطبيق

حل معادلة : $6x + 8 = -3x - 19$

6. ترييض مشكل

ترييض مشكل يعني ترجمة المشكل بواسطة معادلة ، حيث يسمح حلها بإعطاء جواب للمشكل المطروح

لحل مشكل بواسطة معادلة ، نتبع الخطوات الآتية :

1. قراءة نص المشكل بتمعن و تحديد المجهول و الترميز له بحرف نختاره .
2. كتابة المعلومات الواردة في النص بدلالة هذا المجهول ، ووضعها في شكل معادلة مناسبة .
3. حل معادلة .
4. نعطي تفسيرا لحل المعادلة وفق المشكل المطروح

تطبيق

عمر الجدة 81 سنة و عمر حفيدتها 9 سنوات

بعد كم سنة يكون عمر الجدة يساوي أربع أمثال عمر الحفيدة ؟

7. المتباينات و العمليات

من أجل كل عددين a و b فإن :

$a > b$ معناه $a - b > 0$

$a < b$ معناه $a - b < 0$

$a = b$ معناه $a - b = 0$

a ، b ، c ثلاثة أعداد :

- يُرتب العددان $a + c$ و $b + c$ بنفس ترتيب العددين a و b

إذا كان $a > b$ فإن $a + c > b + c$

إذا كان $a < b$ فإن $a + c < b + c$

- يُرتب العددان $a - c$ و $b - c$ بنفس ترتيب العددين a و b

إذا كان $a > b$ فإن $a - c > b - c$

إذا كان $a < b$ فإن $a - c < b - c$

- إذا كان $c > 0$ فإن العددين ac و bc يُرتبان بنفس ترتيب العددين a و b .

إذا كان $a > b$ و $c > 0$ فإن $ac > bc$

إذا كان $a < b$ و $c > 0$ فإن $ac < bc$

- إذا كان $c < 0$ فإن العددين ac و bc يُرتبان بعكس ترتيب العددين a و b .

إذا كان $a > b$ و $c < 0$ فإن $ac < bc$

إذا كان $a < b$ و $c < 0$ فإن $ac > bc$

تطبيق

n عدد مجهول يحقق المتباينتين : $-10 < n < 3$

- أعط حصرا للعدد : $3n - 6$

https://prof27math.weebly.com/