٨-١ الحساب الذهني : خصائص الجمع
Mental Math : Addition Properties

سوف تتعلّم : بعض الطرق للتعامل ذهنيًّا مع بعض العمليات الحسابية على الأعداد (الكلّية) .

العبارات والمفردات :
الأعداد المناسِبة
Appropriate Numbers
خاصّية التجميع
Associative Property

معلومات مفيدة :
يستخدم من يقدّمون الأطعمة في المطاعم الحساب الذهني للتحقّق من صحّة الفواتير المقدَّمة إلى الزبائن .

نشاط :

قامت إحدى المدارس بتنظيم مسابقة (لنحسب سريعًا) فعلى كلّ مشتركٍ حلّ المسائل التالية باستخدام طرق ذهنية مبتكرة ، وسوف يذهب الفائز في رحلة إلى مرصد الفلكي صالح العجيري .

أ ٢٦ + ٢٥ + ٤	ب ٤٤ + ٥٧	جـ ١٢٨ – ٥٦
د ٢٩ + ٥٨ + ٧١ + ٣٢	هـ ٣٨ + ٨٣	

١ رتِّب المسائل السابقة من الأسهل إلى الأصعب . تحقَّق من إجابات المتعلّمين.

أ	ب	جـ .....
د	هـ	تتنوع الإجابات

٢ وضِّح وناقِش طريقة حلّك هذه المسائل .

تحقَّق من إجابات المتعلّمين.

في أحوال كثيرة من الملائِم حلّ المسائل الرياضية ذهنيًّا ، وفي ما يلي بعض الطرق المفيدة للحساب الذهني :

الأعداد المناسِبة ، حفظ التوازن ، تفكيك العدد إلى مكوِّناته ، ... الخ .

الأعداد المناسِبة

تدرّب (١) :

١ ٤٥ + ٩ + ١٥

٤٥ ، ١٥ عددان مناسِبان لأنّه يمكن جمعهما بسهولة

= ٤٥ + ١٥ + ٩ (الخاصّية الإبدالية)

= (٤٥ + ١٥) + ٩ (الخاصّية التجميعية)

= ٦٠ + ٩

= ٦٩

٢ ٣,٤ + ٥ + ١٢,٦

٣,٤ ، ٥ ، ١٢,٦ عددان مناسِبان لأنّه يمكن جمعهما بسهولة

= ٣,٤ + ١٢,٦ + ٥ (الخاصّية الإبدالية)

= (٣,٤ + ١٢,٦) + ٥ (الخاصّية التجميعية)

= ١٦ + ٥

= ٢١

حفظ التوازن

مثال :

أوجِد ناتج كلّ ممّا يلي باستخدام الحساب الذهني :

الحل :

أ ٢٦ + ١٥

= (٢٦ + ٤) + (١٥ − ٤)

= ٣٠ + ١١

= ٤١

ب ١٠,٧ + ٢,٣

= (١٠,٧ + ٠,٣) + (٢,٣ − ٠,٣)

= ١١ + ٢

= ١٣

تذكَّرْ أنّ :

خواصّ عملية الجمع :

(أ) الخاصّية الإبدالية

٢ + ٧ = ٧ + ٢

(ب) الخاصّية التجميعية

(٢ + ٧) + ٤ = ٢ + (٧ + ٤)

(جـ) خاصّية العنصر المحايد

٨ + ٠ = ٨

تدرّب (٢) :

أوجِد ناتج كلّ ممّا يلي باستخدام الحساب الذهني :

أ ٤٨ − ١٢

= (٤٨ − ٢) − (١٢ − ٢)

= ٤٦ − ١٠

= ٣٦

ب ٥,٨ − ١,٨

= (٥,٨ + ٠,٢) − (١,٨ + ٠,٢)

= ٦ − ٢

= ٤

تفكيك العدد إلى مكوِّناته

أوجِد ناتج ١٨ + ٢٦ ذهنيًّا :

١٨ + ٢٦ = (٨ + ١٠) + (٦ + ٢٠)

= ٨ + ١٠ + ٦ + ٢٠ (الخاصّية الإبدالية)

= (٨ + ٦) + (١٠ + ٢٠) (الخاصّية التجميعية)

= ١٤ + ٣٠

= ٤٤

تدرّب (٣) :

أوجِد ناتج كلّ ممّا يلي ذهنيًّا مستخدمًا تفكيك العدد إلى مكوِّناته :

أ ٤٢ + ٦٥

= (٢ + ٤٠) + (٥ + ٦٠)

= (٢ + ٥) + (٤٠ + ٦٠)

= ٧ + ١٠٠

= ١٠٧

ب ١٨٨ – ٢٧

= (٨ + ٨٠ + ١٠٠) – (٧ + ٢٠)

= (٨ – ٧) + (٨٠ – ٢٠) + ١٠٠

= ١ + ٦٠ + ١٠٠

= ١٦١

تمـــرَّنْ :

أوجِد ناتج كلّ ممّا يلي مستخدِمًا الحساب الذهني ، واذكر الطريقة التي استخدمتها :

١ ٢٨٥ + ٤٧ + ١٥

إجابة محتملة

= ٢٨٥ + ١٥ + ٤٧

= (٢٨٥ + ١٥) + ٤٧

= ٣٠٠ + ٤٧

= ٣٤٧

أعداد مناسبة

٢ ٢٩٦ + ٥٥

إجابة محتملة

= (٢٩٦ + ٤) + (٥٥ – ٤)

= ٣٠٠ + ٥١

= ٣٥١

حفظ التوازن

٣ ٩٠ + ٥٧ + ١٠ + ١٣

إجابة محتملة

= (٩٠ + ١٠) + (٥٧ + ١٣)

= ١٠٠ + ٧٠

= ١٧٠

٤ ١٤٧ − ٩٩

إجابة محتملة

= (١٤٧ + ١) − (٩٩ + ١)

= ١٤٨ − ١٠٠

= ٤٨

٥ ٩٦ + ١١٧

إجابة محتملة

= (٦ + ٩٠) + (٧ + ١٠ + ١٠٠)

= (٦ + ٧) + (٩٠ + ١٠) + ١٠٠

= ١٣ + ١٠٠ + ١٠٠ = ٢١٣

٦ ٢٥ + ٢٣ + ٧٥

إجابة محتملة

= (٢٥ + ٧٥) + ٢٣

= ١٠٠ + ٢٣ = ١٢٣

٧ ١,٠٣ + ٢٦ + ٠,٩٧

إجابة محتملة

= (١,٠٣ + ٠,٩٧) + ٢٦

= ٢ + ٢٦ = ٢٨

٨ ٤٣,٢ + ٥,١٣ + ٠,٨ + ١٢,٨٧

إجابة محتملة

= (٤٣,٢ + ٠,٨) + (٥,١٣ + ١٢,٨٧)

= ٤٤ + ١٨ = ٦٢

٩ ١٩,٦ + ٣,٤

إجابة محتملة

= (٠,٦ + ١٩) + (٠,٤ + ٣)

= (٠,٦ + ٠,٤) + (١٩ + ٣)

= ١ + ٢٢ = ٢٣

١٠ ٥٤,٧ − ٣,٧

إجابة محتملة

= (٠,٧ + ٥٤) − (٠,٧ + ٣)

= (٠,٧ − ٠,٧) + (٥٤ − ٣)

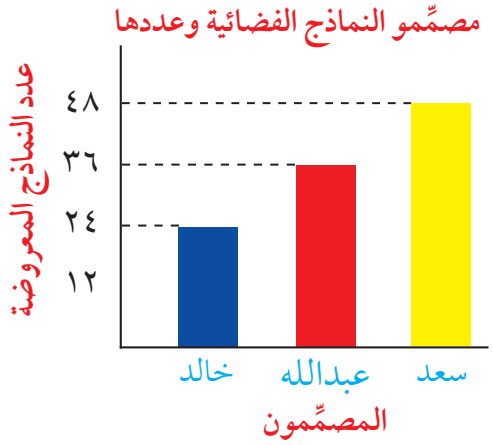
= ٠ + ٥١ = ٥١

١١ من خلال الرسم المقابِل ، ناقِش وأوجِد كلًّا ممّا يلي باستخدام الحساب الذهني :

أ مجموع النماذج الفضائية المصمَّمة المعروضة .

٢٤ + ٣٦ + ٤٨ = ٤٨ + ٦٠

= ١٠٨ نماذج



ب إذا دمجت نماذج سعد مع نماذج خالد ، فما عدد نماذجهما معًا ؟

٤٨ + ٢٤ = (٤٨ + ٢) + (٢٤ − ٢)

٥٠ + ٢٢ = ٧٢ نموذجًا

جـ إذا تبرّع عبدالله بـ ٢٧ نموذجًا للمركز العلمي ، فكم نموذجًا يبقى لديه ؟

٣٦ − ٢٧ = ٩ نماذج