الدرس ⑤ العمليات الأربع على الأعداد الجزئية

مجموع وجداء عدة أعداد جزئية

حساب مجموع عدة أعداد جزئية

* قاعدة: لا يتغير مجموع عدة أعداد جزئية:
  * إذا غيرنا ترتيب حدوده
  * إذا عوضنا بعضا من حدوده بمجموعها

$$A=\frac{2}{3}+\frac{1}{4}-\frac{5}{3}+\frac{7}{4}$$
$$=\frac{2}{3}-\frac{5}{3}+\frac{1}{4}+\frac{7}{4}$$
$$=\frac{-3}{3}+\frac{8}{4}$$
$$=-1+2=1$$

حساب جداء عدة أعداد جزئية

* قاعدة: لا يتغير جداء عدة أعداد جزئية:
  * إذا غيرنا ترتيب عوامله
  * إذا عوضنا بعضا من عوامله بجدائها.

$$B=\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}\times 2$$
$$=\frac{2}{3}\times\frac{7\times 2}{5\times 3}\times 2$$
$$=\frac{2}{3}\times\frac{14}{15}\times 2$$
$$=\frac{2\times 14\times 2}{3\times 15}=\frac{56}{45}$$

الجمع والضرب تباديليان

قاعدة تنظيم الحساب

قاعدة ①

عند عدم وجود أقواس تفصل بين العمليات، تنجز عمليتي الضرب والقسمة قبل عمليتي الجمع والطرح.

$$A=\frac{3}{8}+\frac{1}{5}\times\frac{-3}{2}$$
$$=\frac{3}{8}+\frac{-3}{10}$$
$$=\frac{15+(-12)}{40}$$
$$=\frac{3}{40}$$

قاعدة ②

عند وجود أقواس تفصل بين العمليات، يحسب أولا ما بداخل الأقواس.

$$B=\left(\frac{3}{8}+\frac{1}{5}\right)\times\frac{-3}{2}$$
$$=\left(\frac{15+8}{40}\right)\times\frac{-3}{2}$$
$$=\frac{23}{40}\times\frac{-3}{2}$$
$$B=\frac{-69}{80}$$

قاعدة النشر والتعميل

تعريف:
* النشر هو كتابة جداء على شكل مجموع أو فرق
* التعميل هو كتابة مجموع أو فرق على شكل جداء

قاعدة:

النشر ←
$$k\times(a+b)=k\times a+k\times b$$
$$k\times(a-b)=k\times a-k\times b$$
→ التعميل

أمثلة:

النشر
$$A=\frac{1}{2}\times\left(\frac{-2}{3}-\frac{5}{4}\right)$$
$$=\frac{1}{2}\times\frac{-2}{3}-\frac{1}{2}\times\frac{5}{4}$$
$$=\frac{-1}{3}-\frac{5}{8}$$
$$=\frac{-8-15}{24}=\frac{-23}{24}$$

التعميل
$$B=2\times\frac{1}{5}+2\times\frac{4}{3}$$
$$=2\times\left(\frac{1}{5}+\frac{4}{3}\right)$$
$$=2\times\left(\frac{3+20}{15}\right)$$
$$=2\times\frac{23}{15}$$
$$=\frac{46}{15}$$

قاعدة هامة

قاعدة ①
$$-(a+b)=(-a)+(-b)$$

قاعدة ②
$$-(a-b)=-a+b$$

ثق بنفسك فإنك تستطيع