۲ــ نجّاری برای محاسبه‌ی مساحت یک ورق نئوپان مستطیلی شکل به‌صورت زیر عمل کرد.
محاسبات او را کامل کنید.



متر ۱/۷۱= عرض متر ۳/۴۶= طول

او ابتدا طول و عرض ورق نئوپان را با تقریب کمتر از ۰/۱ به روش قطع کردن به‌دست آورد.

۱/۷ ≃ عرض ۳/۴ ≃ طول

سپس مساحت این ورق نئوپان را به‌دست آورد.

مساحت = ۳/۴ × ۱/۷ = ۵/۷۸ متر مربع

مساحت این ورق را با روش سؤال ۱ هم به‌دست آورید. دو روش به‌دست‌آوردن مساحت در فعّالیت ۱ و ۲ را با هم مقایسه کنید. ← ۳/۴۶ × ۱/۷۱ = ۵/۹۱۶۶

۵/۹۱۶۶ ≃ ۵/۹

۵/۹ − ۵/۹۱۶۶ = ۰/۰۱۶۶ خطا به روش اول

۵/۷۸ − ۵/۹۱۶۶ = ۰/۱۳۶۶ خطا به روش دوم

در محاسبه‌های تقریبی، با توجّه به شرایط، بعضی مواقع ابتدا اعداد را تقریب می‌زنیم سپس محاسبه را انجام می‌دهیم و بعضی مواقع ابتدا محاسبه را انجام می‌دهیم و سپس حاصل را تقریب می‌زنیم.

مقایسه : محاسبه به روش فعالیت ۲ سریعتر انجام می شود ، ولی دارای خطای بیشتری نسبت به روش فعالیت ۱ می باشد.

کار در کلاس

یا در ضرب بهتر است که ابتدا عملیات ضرب را انجام دهیم و سپس در آخر کار تقریب بزنیم .چون تقریب در ابتدا خطای زیادی دارد

۱ــ وزن یک برگه کاغذ ۳/۵ گرم است. وزن یک بسته‌ی ۵۰۰ تایی از این برگه‌ها چند کیلوگرم است. به دو روش حساب کنید و جواب را با تقریب کمتر از یک گرم (۰/۰۰۱ کیلوگرم) به‌دست آورید.

۳/۵ گرم = ۰/۰۳۵کیلوگرم

۱۷۵۰ ≃ ۱۷۵۰ گرم = ۵۰۰ × ۳/۵ (اول محاسبه ، بعد تقریب)

۱۵۰۰ گرم = ۵۰۰ × ۳ (اول تقریب ، بعد محاسبه)

۲ــ دو عدد ۰/۱۳ و ۰/۱۲ را درنظر بگیرید.

الف) ابتدا حاصل جمع دو عدد را به‌دست آورید و سپس جواب را با تقریب کمتر از ۰/۱ به روش گرد کردن تقریب بزنید.

۰/۱۳ + ۰/۱۲ = ۰/۲۵ ۰/۲۵ ≃ ۰/۳

ب) ابتدا هر عدد را با تقریب کمتر از ۰/۱ گرد کنید، سپس حاصل جمع را به‌دست آورید.

۰/۱۲ ≃ ۰/۱
۰/۱۳ ≃ ۰/۱
۰/۱ + ۰/۱ = ۰/۲

آیا نتیجه‌ها یکی هستند؟ خیر – با اینکه محاسبه به روش (ب) سریع تر انجام می شود ، ولی خطای بیشتری دارد.

۳ــ دو عدد ۰/۱۳ و ۰/۱۲ را درنظر بگیرید. مراحل (الف) و (ب) سؤال (۲) را به روش قطع کردن انجام دهید. آیا نتیجه‌ها یکی هستند؟ بله

(الف) ۰/۲۵ ≃ ۰/۲ ۰/۱۳ + ۰/۱۲ = ۰/۲۵

(ب) ۰/۱۲ ≃ ۰/۱
۰/۱۳ ≃ ۰/۱
۰/۱ + ۰/۱ = ۰/۲