

10時目【P47~48】

1 めあてを確認しよう。

辺の長さが分数で表されているときも、面積や体積の公式が使えるかどうか調べよう

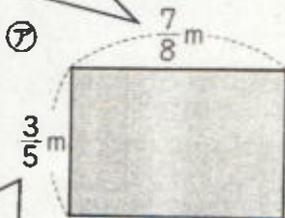
ちなみに
小数では使えた
よ。分数では
どうだろう？

辺の長さが分数で表されている・・・(*_*)
なかなかないことだけど、分数でも面積とか体積を求める公式って使えるのかな？確かめていこう！

☆公式 長方形の面積 = (たて) × (横)
直方体の体積 = (たて) × (横) × (高さ)

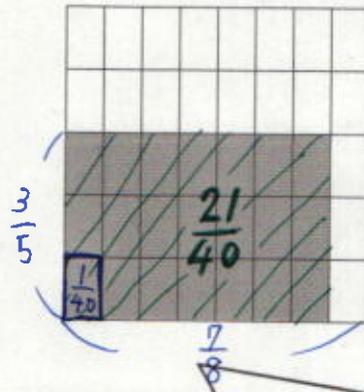
2 ① まず、㉞の長方形の面積を公式を使わずに求めてみよう。

$\frac{7}{8}$ mとは・・・1mを(8)こに分けたうちの(7)こ分の長さ



$\frac{3}{5}$ mとは・・・1mを(5)こに分けたうちの(3)こ分の長さ

つまり、こういうことだね。



1㎡・・・縦(5)こ×横(8)こ=(40)こ
1マス ■ の面積は、1㎡を(40)こに分けたうちの
1こ分だから、分数で表すと $\frac{1}{40}$ ㎡。
㉞の長方形の面積は、それが(21)こ分だから、分数
で表すと $\frac{21}{40}$ ㎡となる。

3 ② 図で考えたら、㉞の長方形の面積は $(\frac{21}{40})$ ㎡ということが分かったね。
公式で求めた面積と等しくなるか、確かめてみよう。

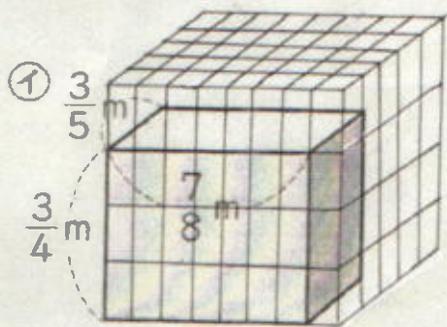
$$\text{式 } \frac{3}{5} \times \frac{7}{8} = \frac{3 \times 7}{5 \times 8}$$

$$= \frac{21}{40}$$

公式で求めた答え $\frac{21}{40} \text{ m}^2$

①で求めた面積と
【等しい・等しくない】。
ということは、辺の長さが分数のとき、
公式は【使える・使えない】。

4 ③ 同じように、①の直方体についても考えよう。



1 m³・・・
縦(4)こ×横(8)こ×高さ(5)こ=(160)こ
の体積は、1 m³を(160)こに分けたうちの1こ分だから、分数で表すと $\frac{1}{160}$ m³。

①の直方体の体積は、それが(63)こ分だから、分数で表すと $\frac{63}{160}$ m³となる。

たて...3こ
横...7こ
高さ...3こ
3×7×3=63こ
1/160 m³の個数だよ。

図で考えたら、①の直方体の体積は($\frac{1}{160}$) m³ということが分かったね。
公式で求めた体積と等しくなるか、確かめてみよう。

$$\text{式 } \frac{3}{5} \times \frac{7}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{3 \times 7 \times 3}{5 \times 8 \times 4} = \frac{63}{160} \text{ m}^3$$

公式で求めた答え

↑で求めた体積と
【 等しい ・ 等しくない 】。
ということは、辺の長さが分数のとき、
公式は【 使える ・ 使えない 】。

5 まとめを書こう。

面積や体積は、辺の長さが分数で表されていても、整数や小数のときと同じように、公式を使ってかけ算で求められる。

6 △5 公式を使って解いてみよう!!

① 式 $\frac{10}{3} \times \frac{10}{3} = \frac{10 \times 10}{3 \times 3} = \frac{100}{9}$
一辺 × 一辺

② 式 $\frac{2}{5} \times \frac{15}{28} = \frac{2 \times 15}{5 \times 28} = \frac{3}{14}$
底辺 × 高さ

③ 式 $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{3} = \frac{3 \times 4 \times 5}{4 \times 5 \times 3} = 1$
たて × 横 × 高さ

立式の時は
公式どおりの
順番だよ。
どこか
たてで、
横で、
底辺で、
高さで、
分かっていると
は大切なのよ...

答え $\frac{100}{9} \text{ cm}^2$

答え $\frac{3}{14} \text{ m}^2$

答え 1 m^3

mだから
単位は m²だよ。
よく見て、単位をけろよね

3. 分数のかけ算-4

なまえ

知・技

日本標準
点

ココがポイント! ★基本を確認する問題

1 1kgの値段が350円の米があります。 [知・技] <1つ10点>

[評価規準] 積と被乗数の大小関係を調べることができる。

① この米について、ア $1\frac{3}{7}$ kg と イ $\frac{4}{7}$ kg の代金を求める式をそれぞれ書きましょう。

☆両方できて○

ア $(350 \times 1\frac{3}{7})$ イ $(350 \times \frac{4}{7})$

② 350円より代金が安いのは、ア、イのどちらですか。

❗積がかけられる数より小さくなるのは、1より小さい数をかけたときだよ。

(イ)

[評価規準] 積と被乗数の大小関係がわかる。

2 □にあう不等号を書きましょう。 [知・技] <1つ10点>

① $9 \times 1\frac{2}{5} > 9$

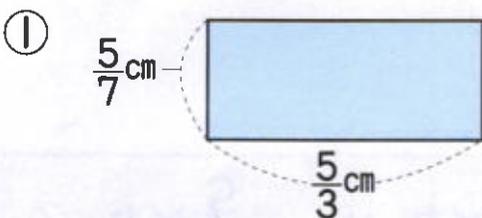
② $\frac{7}{8} \times \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$

③ $\frac{1}{3} \times \frac{9}{7} > \frac{1}{3}$

④ $\frac{8}{5} \times \frac{1}{2} < \frac{8}{5}$

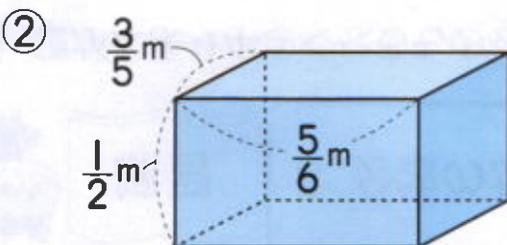
[評価規準] 長さが分数で表されているときの、面積や体積を求めることができる。

3 次の長方形の面積や、直方体の体積をそれぞれ求めましょう。 [知・技] <式・答それぞれ10点>



式 $\frac{5}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{21}$

答え $(\frac{25}{21} (1\frac{4}{21}) \text{cm}^2)$



式 $\frac{3}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

❗辺の長さが分数で表されていても、縦×横×高さの式で体積を求めることができるよ。

答え $(\frac{1}{4} \text{m}^3)$



練習

3. 分数のかけ算-4

なまえ

組 番

<1つ25点>

- ① 積が4より小さくなるものを2つ選んで、ア～エで答えましょう。

ア $4 \times \frac{6}{5}$

イ $4 \times \frac{2}{3}$

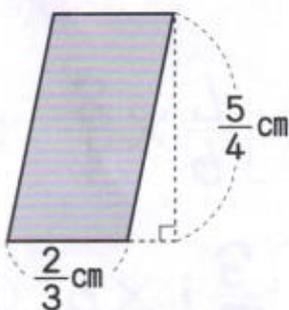
ウ $4 \times 1\frac{1}{7}$

エ $4 \times \frac{5}{6}$

(イ) (エ)

☆順番がちがっても○

- ② 次の平行四辺形の面積を求めましょう。



式 $\frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{6}$

答え ($\frac{5}{6} \text{ cm}^2$)

1より小さい数をかけると、「積<かけられる数」となるね。

