中３年　解答とポイント

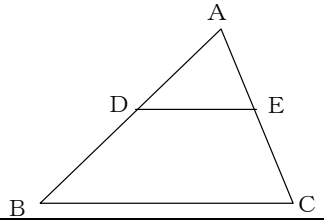
相似な図形(相似な図形の面積と体積)

学年		組		氏名	

1　右の図の△ＡＢＣにおいて，点D，点Ｅはそれぞれ辺ＡＢ，ＡＣ上の点です。

ＤＥ∥ＢＣ，ＡＤ：ＤＢ＝２：３

であるとき，次の問いに答えなさい。



（１）△ＡＤＥと△ＡＢＣの相似比と面積比をそれぞれ求めなさい。

相似比→　２　：　５　　面積比→　４　：　２５

（２）△ADEと四角形DBCEの面積比を求めなさい。求め方が分かるようにかきなさい。

求め方

（１）から，△ＡＤＥと△ＡＢＣの相似比は，４：２５

一方，四角形DBCEの面積は，△ABCの面積から△ADEの面積をひいた大きさなので，

△ADEと四角形DBCEの面積比は，

４：２５－４＝４：２１である。

【ポイント】
- ４：２５を基にして，25から４をひく理由をかいている。
- 結論をかいている。

面積の比→　４　：　２１

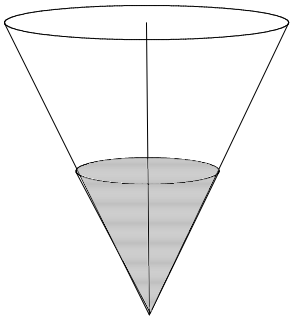
2　円錐の形をした容器に，コップ１杯のジュースを入れたところ，容器の高さの $\frac{1}{2}$ のところまでジュースが入りました。この容器を満水にするには，同じコップで，ジュースをあと何杯入れるとよいですか。求め方が分かるようにかきなさい。

求め方（例）

ジュースの入っている部分と容器全体の相似比は１：２であり，その体積比は $1^3 : 2^3 = 1 : 8$ である。つまり，ジュースの入っている部分と入っていない上の部分の体積比は１：７である。

よって，あと７杯分入れるとよい。

【ポイント】
- ジュースの入った部分と他の部分の体積比の根拠をかいている。
- 結論をかいている。



答　７杯分

☆相似の考え方を使えば見た目で何となく捉えていることをはっきりと説明できます。