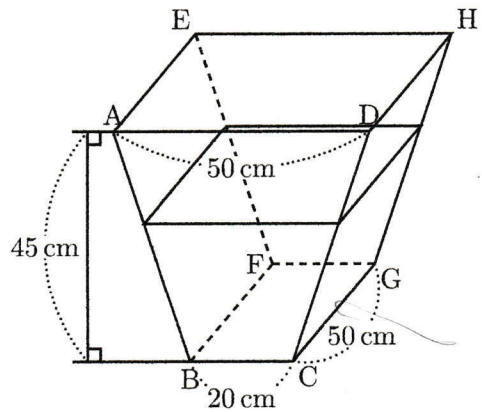


さとしさんは、しばらくめだかを飼っていたが、稚魚が増えてきたので、右図のような水槽を準備した。さとしさんがインターネットで調べると、めだかを飼うには、1匹あたり 50 cm^2 以上の水面の広さ (水と空気が接する部分の面積) が必要であることがわかった。この水槽で40匹のめだかを飼うためには、何L以上の水が必要か、求めなさい。

ただし、水槽は合同な2つの台形 ABCD と台形 EFGH を底面とする四角柱であり、台形 ABCD は、 $AD \parallel BC$, $AB=DC$, $AD=50 \text{ cm}$, $BC=20 \text{ cm}$ で、高さは 45 cm である。また、 $AE=BF=CG=DH=50 \text{ cm}$ であるとする。



[徳島県]

針

水面の面積が

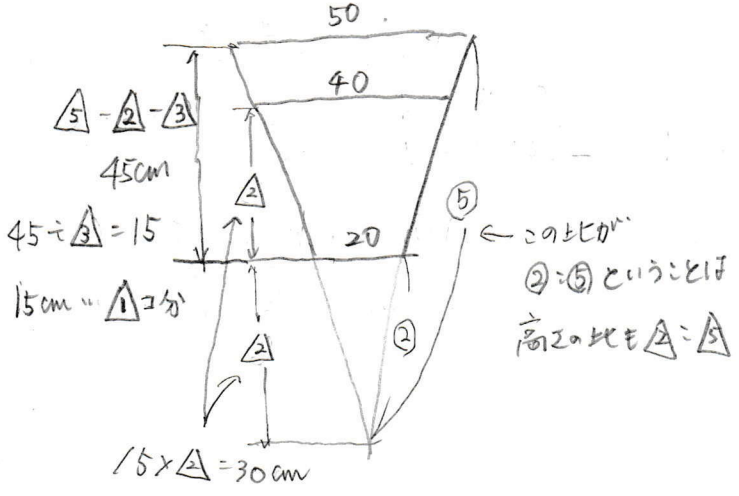
$$40 \text{匹} \times 50 \text{ cm}^2 = 2000 \text{ cm}^2 \text{ とするのを考える}$$

この水たの水面が 2000 cm^2 になることを考えると、水面は長方形で、その横の長は 50 cm は変わらないので、縦を $x \text{ cm}$ とすると

$$50x = 2000 \text{ より } x = 40 \text{ となるので}$$

水深が 40 cm になるときを考えればよい。

このとき台形の高さは下図より 30 cm



よって水面が 2000 cm^2 になるときの水の体積は

$$(40+20) \times 30 \times \frac{1}{2} \times 50 = 30 \times 30 \times 50 = 45000$$

$$1 \text{ L} = 1000 \text{ cm}^3 \text{ より}$$

$$45000 \div 1000 = 45 \text{ (L)}$$

45L

