



(1) $\triangle HGE = 162 \text{ (cm}^2\text{)}$ と $DH = HG$ から、

$$DH \times HE = HG \times HE$$

$$= 162 \times 2$$

$$= 324$$

また、 $\triangle DHF$ と $\triangle FHE$ は相似(2つの内角がそれぞれ等しい)なので、

$$DH : HF = FH : HE$$

$$HF \times FH = DH \times HE$$

$$FH \times FH = 324$$

であることがわかります。

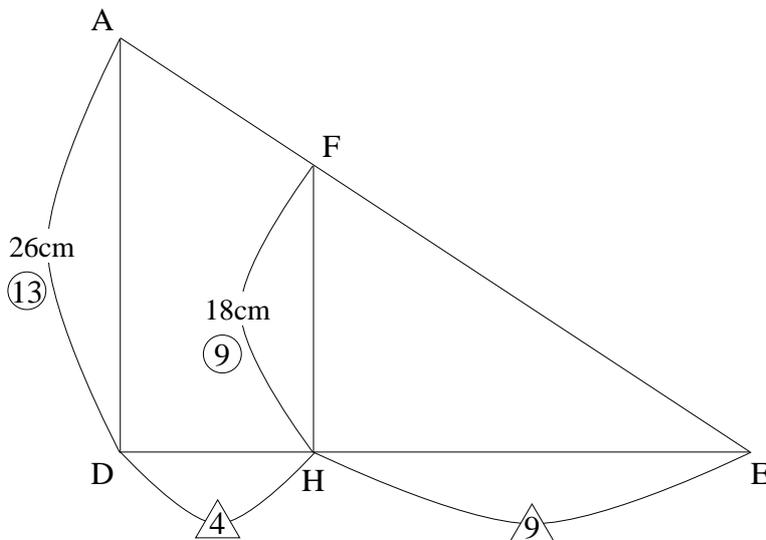
$$324 = 18 \times 18$$

なので、

$$FH = 18 \text{ (cm)} \quad \dots \text{(答)}$$

(2) (図1)でピラミッド型相似に着目すると、

(図1)



$$AD : FH = 26 : 18 = 13 : 9$$

$$DH : HE = (13 - 9) : 9 = 4 : 9$$

$$324 = 4 \times 9 \times 3 \times 3$$

より、

$DH = 12 \text{ cm}$ 、 $HE = 27 \text{ cm}$ となります。

$\triangle ABC$ と $\triangle FJE$ は相似なので、

$$AB : BC = 18 : 27 = 2 : 3$$

$$AB = 26 + 12 = 38 \text{ (cm)}$$

よって、求める面積は、

$$38 \times \frac{3}{2} \times 38 \times \frac{1}{2} = 1083 \text{ (cm}^2\text{)} \quad \dots \text{(答)}$$