

6

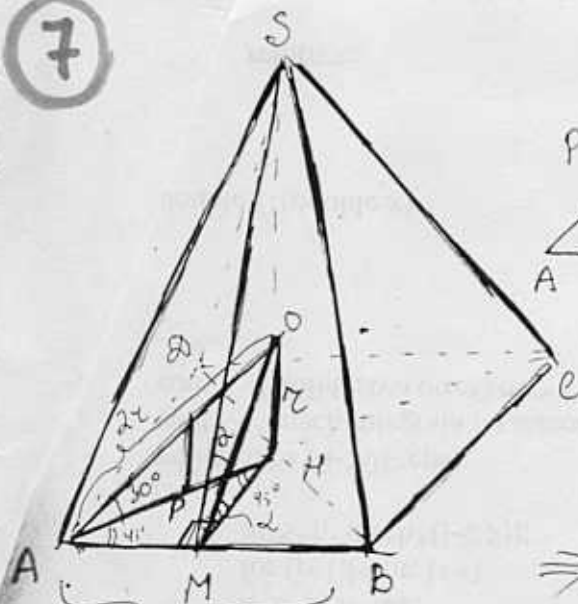


$$\begin{cases} \frac{x}{20} = \frac{y+z}{v} \text{ (при } 20 \text{ км/час ветрега в пункте B)} \\ \frac{x+y}{60} = \frac{z}{v} \text{ (при } 60 \text{ км/час ветрега в пункте C)} \\ \frac{y}{z} = n, n \in \mathbb{N} \end{cases}$$

v - скорость баржи, $v = ?$

Далее ур-ния: $\Rightarrow \frac{3x}{x+y} = \frac{y+z}{z} = 1 + \frac{y}{z} = 1+n$, но $\frac{3x}{x+y} < 3$,
 поэтому $n+1 < 3 \Rightarrow n=1 \Rightarrow \frac{3x}{x+y} = 2 \Rightarrow y=z, x=2y$
 $\Rightarrow AB=60 \text{ км}, BC=CD=30 \text{ км} \Rightarrow \frac{AB}{20} = \frac{BC+CD}{v} \Rightarrow \frac{60}{20} = \frac{60}{v} \Rightarrow \text{Ответ } 20 \text{ км/час}$

7



1) Центр описанного шара равноудален от точек A, M, H $\Rightarrow \in$ отрезку \perp к AMH и проходящий через P - середину AH

2) Центр описанного шара равноудален от A и Q $\Rightarrow \in$ той же прямой с той же перпендикулярной отрезку AH $\Rightarrow O_1$ - середина AO

$\Rightarrow OH = 2AO \Rightarrow \angle OAH = 30^\circ \Rightarrow$

сп3

$\Rightarrow OH = z, OA = 2z, AH = z\sqrt{3} \Rightarrow AM = MH = z\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = z\sqrt{\frac{3}{2}}$
 $\Rightarrow \tan \alpha = \tan \angle OAH = \frac{z}{2z\sqrt{3}} = \frac{1}{2\sqrt{3}} \Rightarrow \tan 2\alpha = \frac{2 \cdot \frac{1}{2\sqrt{3}}}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{1 - 1/3} = 2\sqrt{6}$
 $SH = MH \tan 2\alpha = \frac{a}{2} \cdot 2\sqrt{6} = a\sqrt{6} \Rightarrow AS = \sqrt{SH^2 + MH^2}$

$= \sqrt{(a\sqrt{6})^2 + (\frac{a}{2})^2 + (\frac{a}{2})^2} = \sqrt{13/2} a = 6\sqrt{26}$

Ответ: $6\sqrt{26}$