

Exercice 1

1) $\cos(52^\circ) = \frac{OH}{OM} \Rightarrow OH = OM \times \cos(52^\circ)$

RC $OH = 18 \times \cos(52^\circ) \approx \underline{\underline{11,08 \text{ m}}} \approx \underline{\underline{11 \text{ m}}}$

2) $\sin(52^\circ) = \frac{HM}{OM} \Rightarrow HM = OM \times \sin(52^\circ) = 18 \times \sin(52^\circ) \approx \underline{\underline{14,18 \text{ m}}} \approx \underline{\underline{14 \text{ m}}}$

3) Hauteur Totale Gronde = $HO + \text{Rayon} = 11 + 18 = \underline{\underline{29 \text{ m}}}$

4) a) ~~l'Arc~~ l'Arc de la surface au sol est un cercle de rayon HM .
la forme

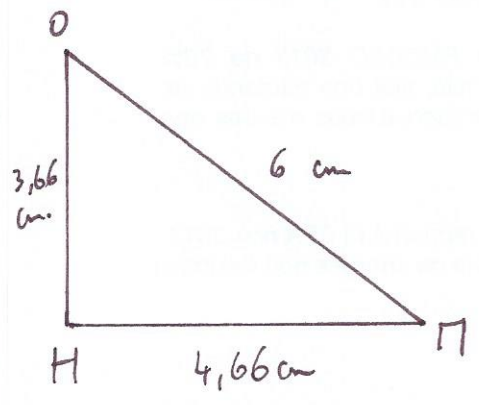
b) $St = \pi \times (HM)^2 = \pi \times (18 + \sin 52^\circ)^2 \approx 632,06 \text{ m}^2 \approx \underline{\underline{632 \text{ m}^2}}$

5) a) une mesure au double décimètre donne $OM = 2,5 \text{ cm}$ ce qui donne une vraie de $2,5 \times 300 = 750 \text{ cm} = \underline{\underline{7,50 \text{ m}}}$

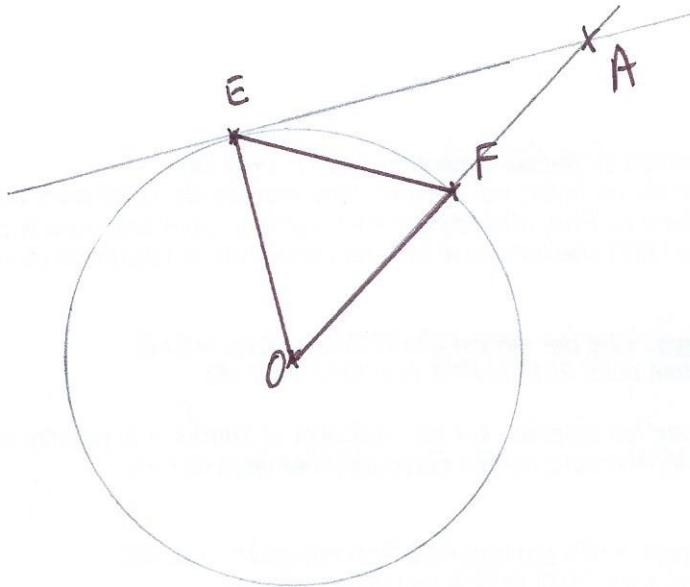
b) $OH = 11 \text{ m} \Rightarrow \frac{11}{300} = 0,0366 \text{ m} = 3,66 \text{ cm}$

$OM = 18 \text{ m} \Rightarrow \frac{18}{300} = 0,06 \text{ m} = 6 \text{ cm}$

$HM = 14 \text{ m} \Rightarrow \frac{14}{300} = 0,0466 \text{ m} = 4,66 \text{ cm}$



- 1)
- 2)
- 3)



4) La tangente en un point d'un cercle est perpendiculaire au rayon qui relie le centre du cercle à ce point, donc $(OE) \perp (EA)$, donc $\widehat{OEA} = 90^\circ$.
Donc OEA est un triangle rectangle en E .

5) $\widehat{OEA} = 90^\circ$ $\widehat{EOA} = \widehat{EOF} = 60^\circ$ (car EFO équilatéral).

$$\widehat{FAO} = 180 - \widehat{OEA} - \widehat{EOA} = 180 - 90 - 60 = 30^\circ.$$

6) On sait que $\widehat{OEA} = 90^\circ$ et que $\widehat{OEA} = \widehat{OEF} + \widehat{FEA}$
Donc $\widehat{FEA} = \widehat{OEA} - \widehat{OEF} = 90 - 60 = 30^\circ$.

Donc $\widehat{FEA} = \widehat{FAE} = 30^\circ$, donc le triangle FEA est isocèle en F , donc $AF = EF = 3$ cm

$AF = EF$, donc $AF = FO$ (car $EF = FO = OE$)

Donc F est le milieu de $[OA]$.

$$7) \sin(\widehat{EAF}) = \sin(\widehat{EAO}) = \frac{EO}{AO} = \frac{FO}{2FO} = \boxed{\frac{1}{2}}$$

Exercice 3

$$1) \frac{BC}{BA} = \operatorname{tg}(\widehat{BAC}) = \operatorname{tg}(28^\circ)$$

③

$$\Rightarrow BC = BA \times \operatorname{tg}(28^\circ) = \underline{\underline{120 \times \operatorname{tg}(28^\circ) \approx 63,81 \text{ m}}}$$

$$2) \frac{BD}{BA} = \operatorname{tg}(\widehat{BAD}) = \operatorname{tg}(70^\circ)$$

$$\Rightarrow BD = BA \times \operatorname{tg}(70^\circ) = \underline{\underline{120 \times \operatorname{tg}(70^\circ) \approx 329,70 \text{ m}}}$$

$$3) \text{ a) } CD = BD - BC = 120 \times \operatorname{tg}(70^\circ) - 120 \times \operatorname{tg}(28^\circ) \\ = 120 \times (\operatorname{tg}(70^\circ) - \operatorname{tg}(28^\circ)) \approx \underline{\underline{265,89 \text{ m}}}$$

$$\text{ b) } CD \approx 265,9 \text{ m}$$