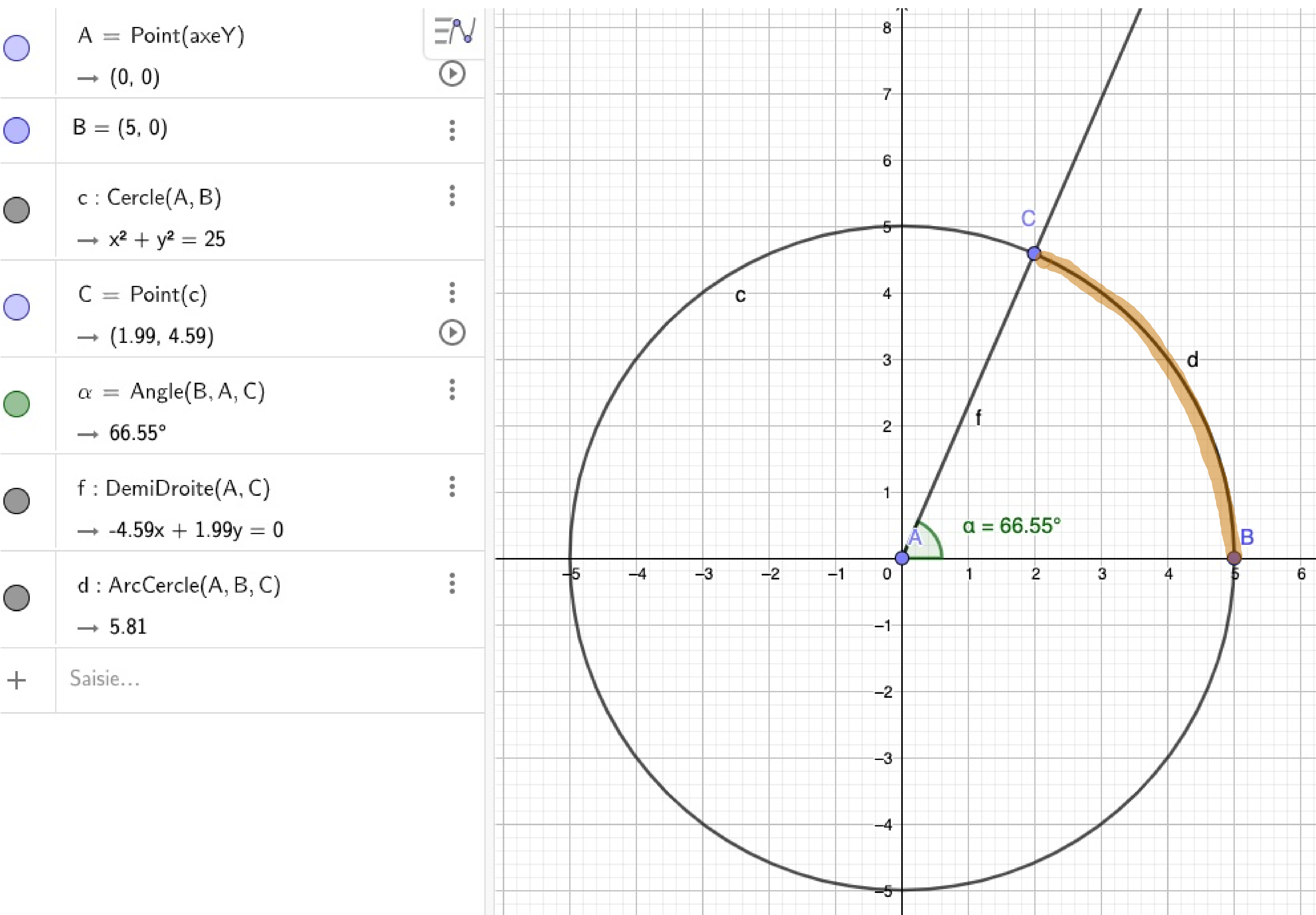


03,03,22



périmètre : $p = 2\pi R$

$\widehat{BC}$: $d = 5,81$

$$\alpha = \frac{5,81}{5} \cong 1,16 \text{ [rad]}$$

$$\alpha = 66,55^\circ \cdot \frac{\pi}{180^\circ} = 1.161516617202226$$

$$\widehat{BC} = 5,81$$

$$\alpha = 66,55^\circ$$

4.1.2 Convertir en radians les angles donnés par leur mesure en degrés

a) 45

f) 315

b) 60

g) 22.7

$$a) \quad 45^\circ \cdot \frac{\pi}{180^\circ} = \frac{45}{180} \pi = \frac{1}{4} \pi = \frac{\pi}{4} \quad [\text{rad}]$$

$$g) \quad 22,7^\circ \cdot \frac{\pi}{180^\circ} = \frac{22,7}{180} \pi \cong 0,31619 \quad [\text{rad}]$$

4.1 La mesure des angles

4.1.1 Convertir en degrés les angles donnés par leur mesure en radians

a) $\pi/6$

f) $15\pi/6$

b) $2\pi/3$

g) 1

c) $7\pi/10$

h) 0.7

d) 4π

i) -2

e) $-5\pi/6$

j) 3

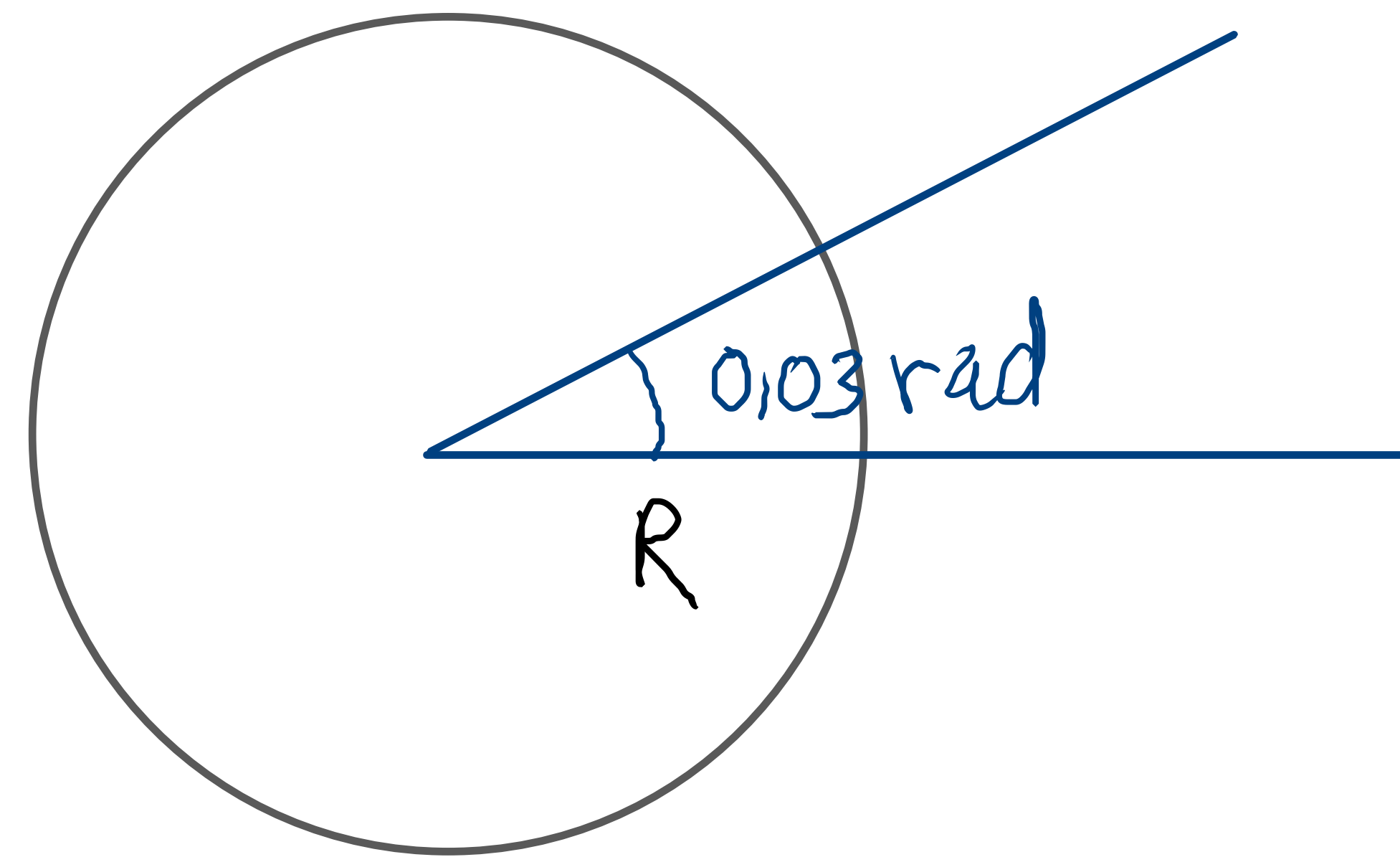
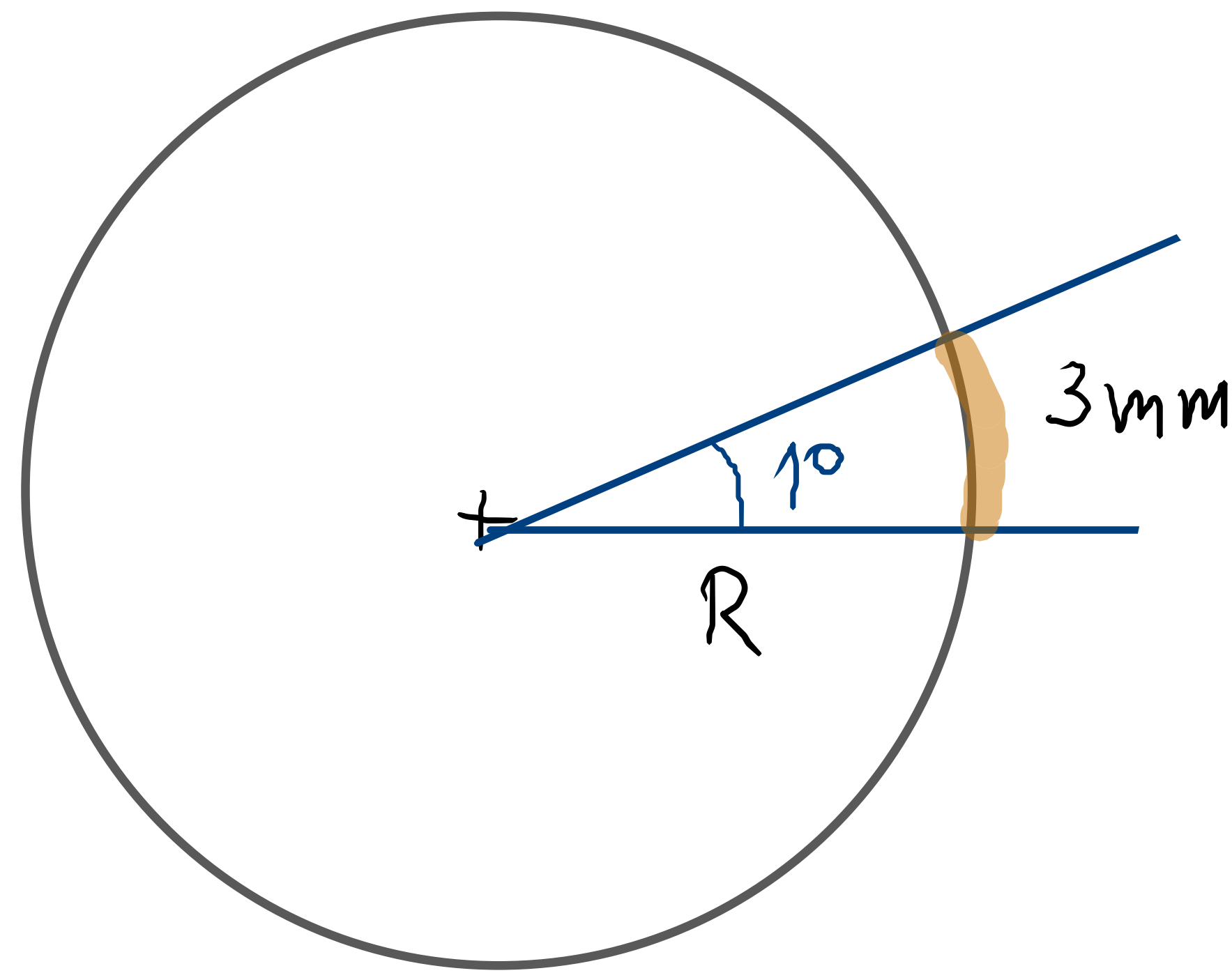
$$c) \quad \frac{7\cancel{\pi}}{10} \cdot \frac{180}{\cancel{\pi}} = \frac{7}{\cancel{10}} \cdot \frac{18}{\cancel{1}} = 126^\circ$$

$$h) \quad 0,7 \cdot \frac{180}{\pi} \cong 40,11^\circ$$

4.1.3 Calculer, à 1 mm près, le rayon d'un cercle sur lequel

a) un arc de 1° mesure 3 mm.

b) un arc de 0.03 ^{rad} mesure 0.05 mm.



$$a) l = \alpha \cdot R$$

$$3 = 1^\circ \cdot \frac{\pi}{180^\circ} \cdot R$$

$$3 = \frac{\pi}{180} \cdot R \quad \left| \cdot \frac{180}{\pi} \right.$$

$$\frac{3 \cdot 180}{\pi} = R$$

$$R \approx 172 \text{ [mm]}$$

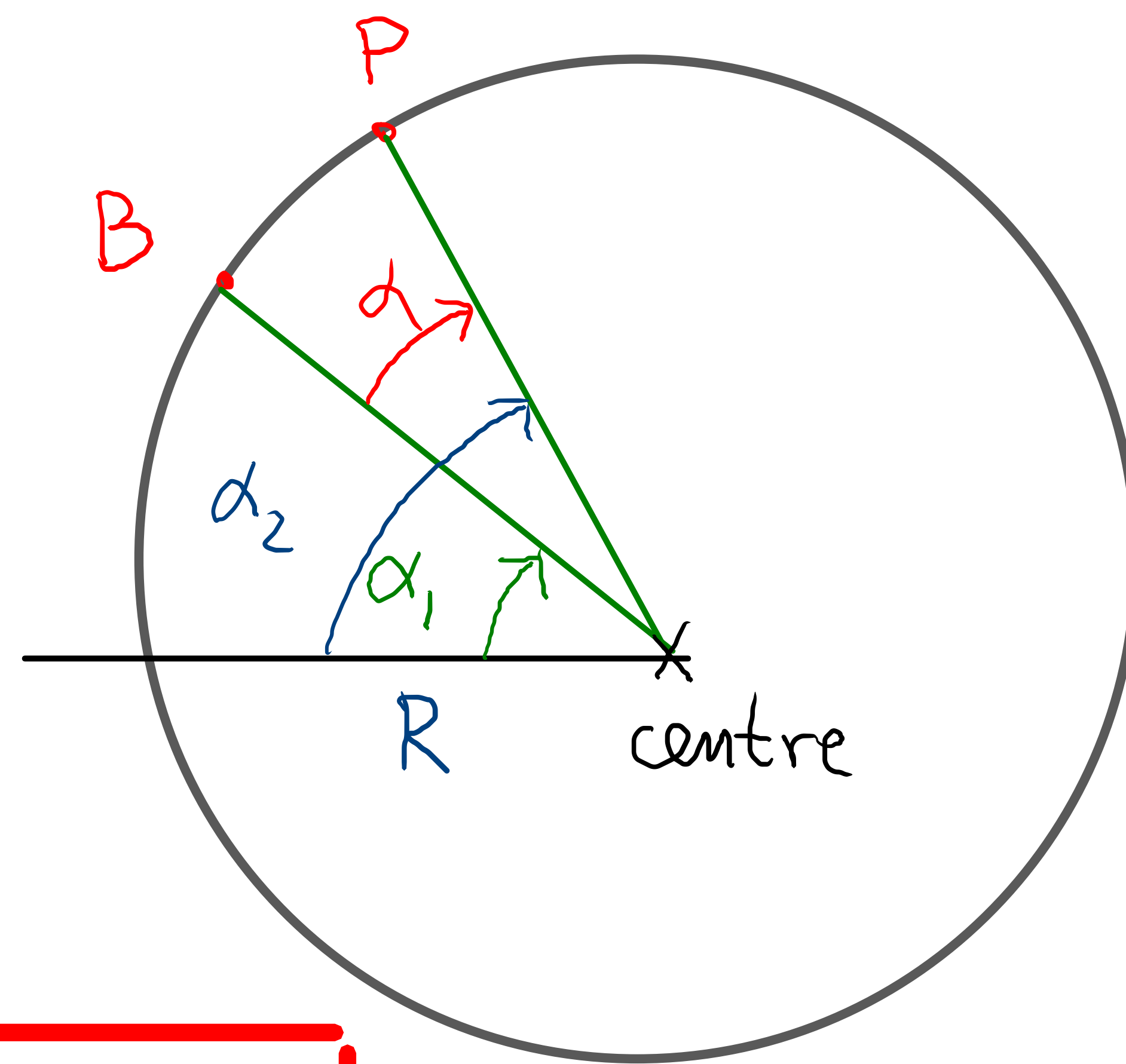
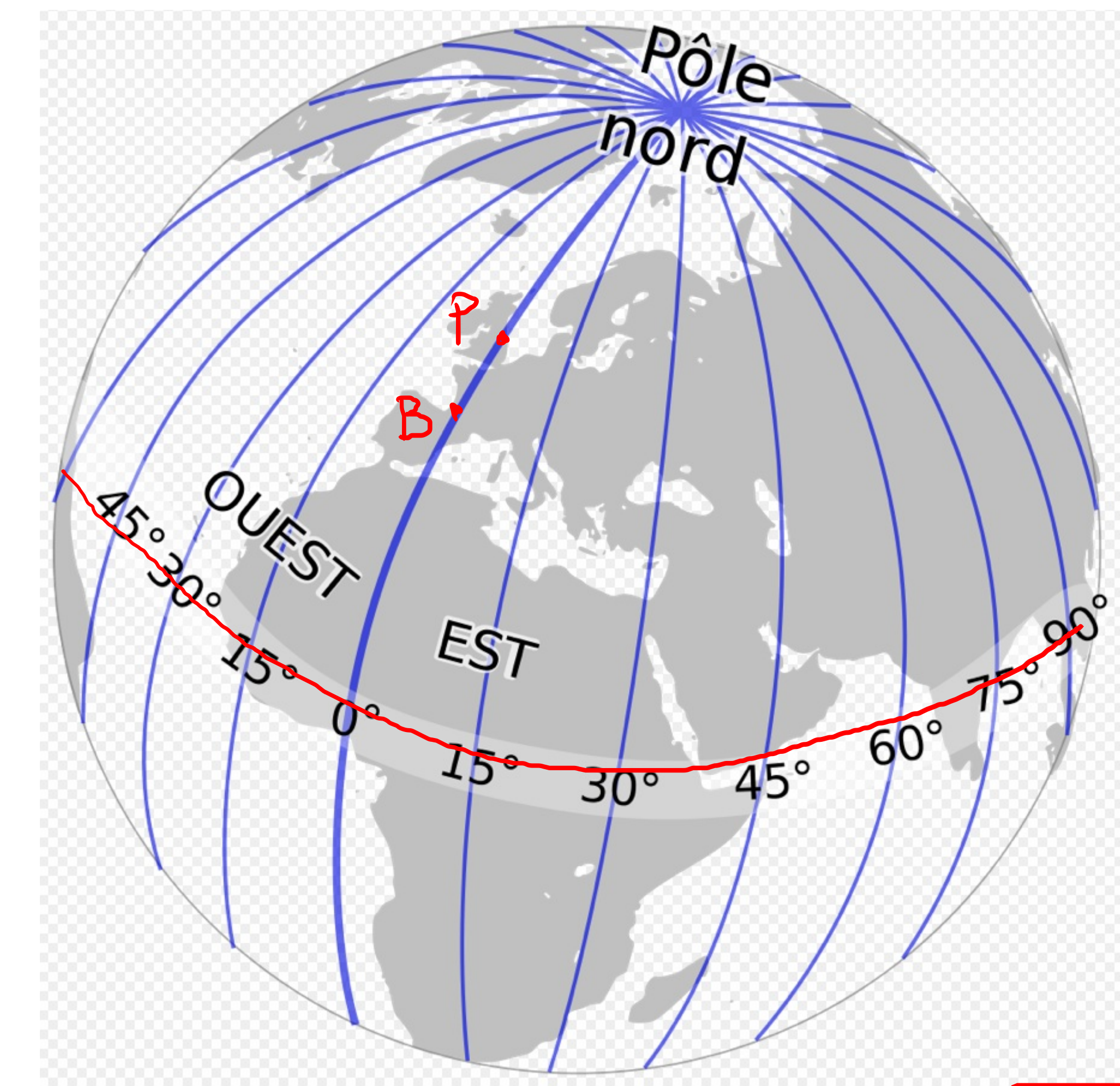
α en radian

$$b) l = \alpha \cdot R$$

$$0,05 = 0,03 \cdot R$$

$$R = \frac{5}{3} \approx 1,66 \text{ [mm]}$$

4.1.6 Bulle et Porrentruy se trouvent sur le même méridien terrestre. Leurs latitudes respectives sont $46^{\circ}37'N$ et $47^{\circ}25'N$. Calculer la distance «à vol d'oiseau» entre ces deux villes.



$$\alpha_1 = 46^{\circ} 37' N$$

$$\alpha_2 = 47^{\circ} 25' N$$

$$R = 6370 \text{ Km}$$

$$l = \alpha \cdot R$$

$$\alpha_1 = 46^{\circ} 37' N = 46 + \frac{37}{60} \cong 46,62^{\circ}$$

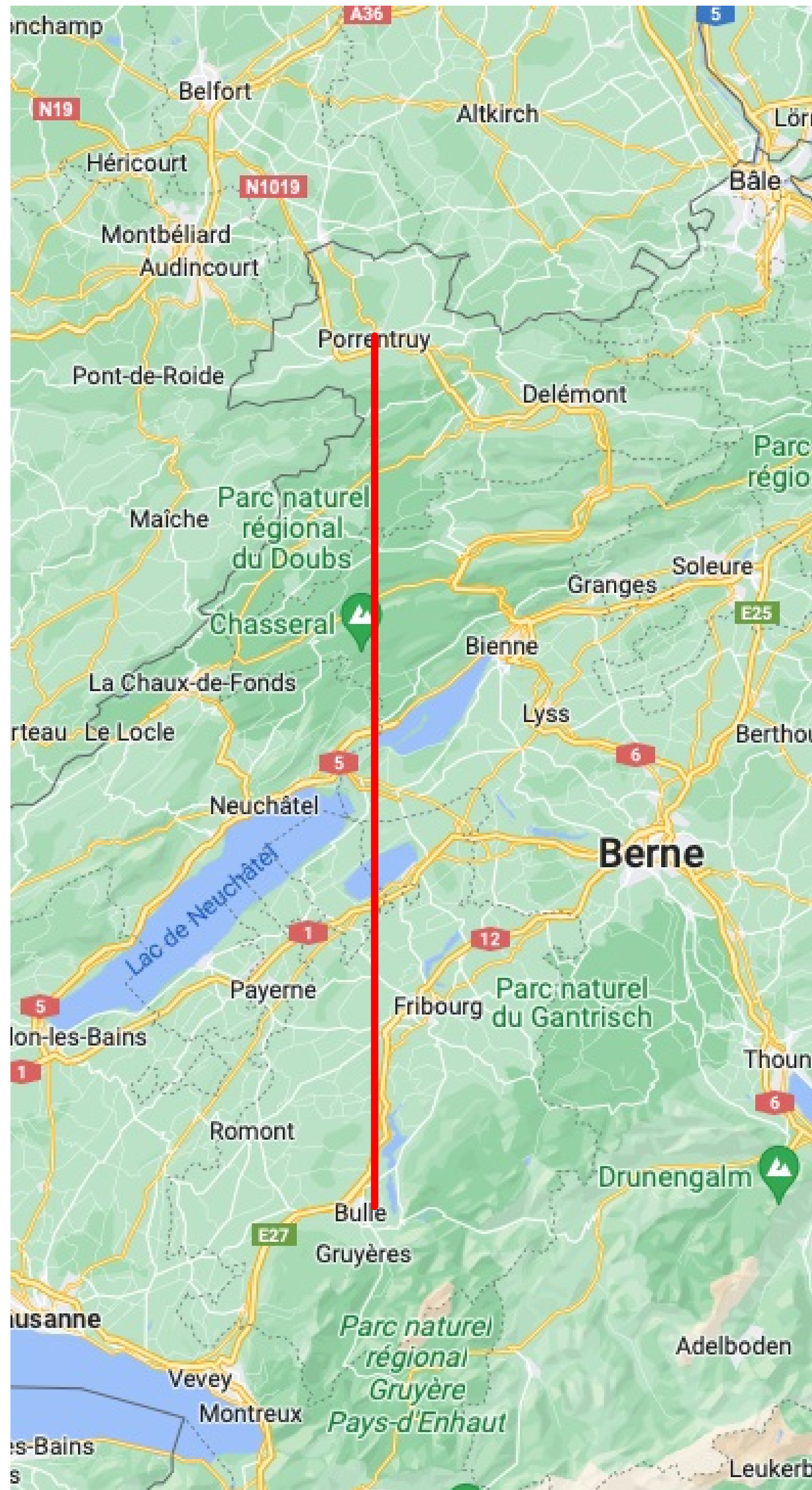
$$\alpha_2 = 47^{\circ} 25' N = 47 + \frac{25}{60} \cong 47,42^{\circ}$$

$$\alpha = 0,8^{\circ}$$

distance entre ces deux villes :

$$0,8^{\circ} \cdot \frac{\pi}{180} \cdot 6370 \cong 87 \text{ Km}$$

angle en radian



Lundi 4.1.3 $\bar{a}$ 4.1.6