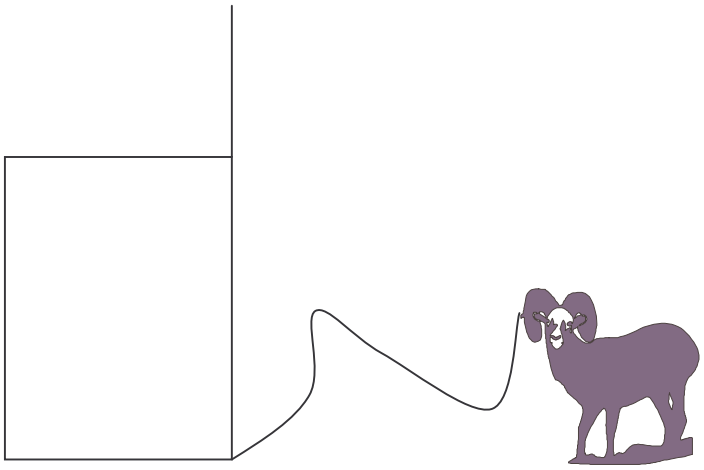
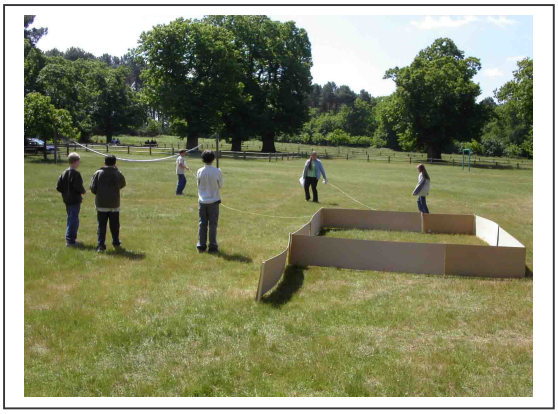
Atelier n° 7 : Le mouton

6-5

Présentation

L'atelier n°7 est à l'emplacement d'une ancienne bergerie. Elle a la forme d'un rectangle de 3m de large et de 4m de long et est prolongée par un muret de 2m, comme l'indique le dessin ci-dessous. Un mouton broute tranquillement l'herbe de la prairie, s'interdisant de pénétrer dans l'ancienne bergerie ou de sauter le muret. Il est attaché à l'angle de la bergerie par une corde de 8m de longueur.





Sur la feuille réponse,

1- Tracez, en respectant l'échelle la partie de la prairie que peut atteindre le mouton.
2- Calculez le périmètre et l'aire de la partie de la prairie. Ecrivez le détail des calculs et les réponses arrondies au centième de m pour le périmètre et au centième de m^2 pour l'aire.

Réponse

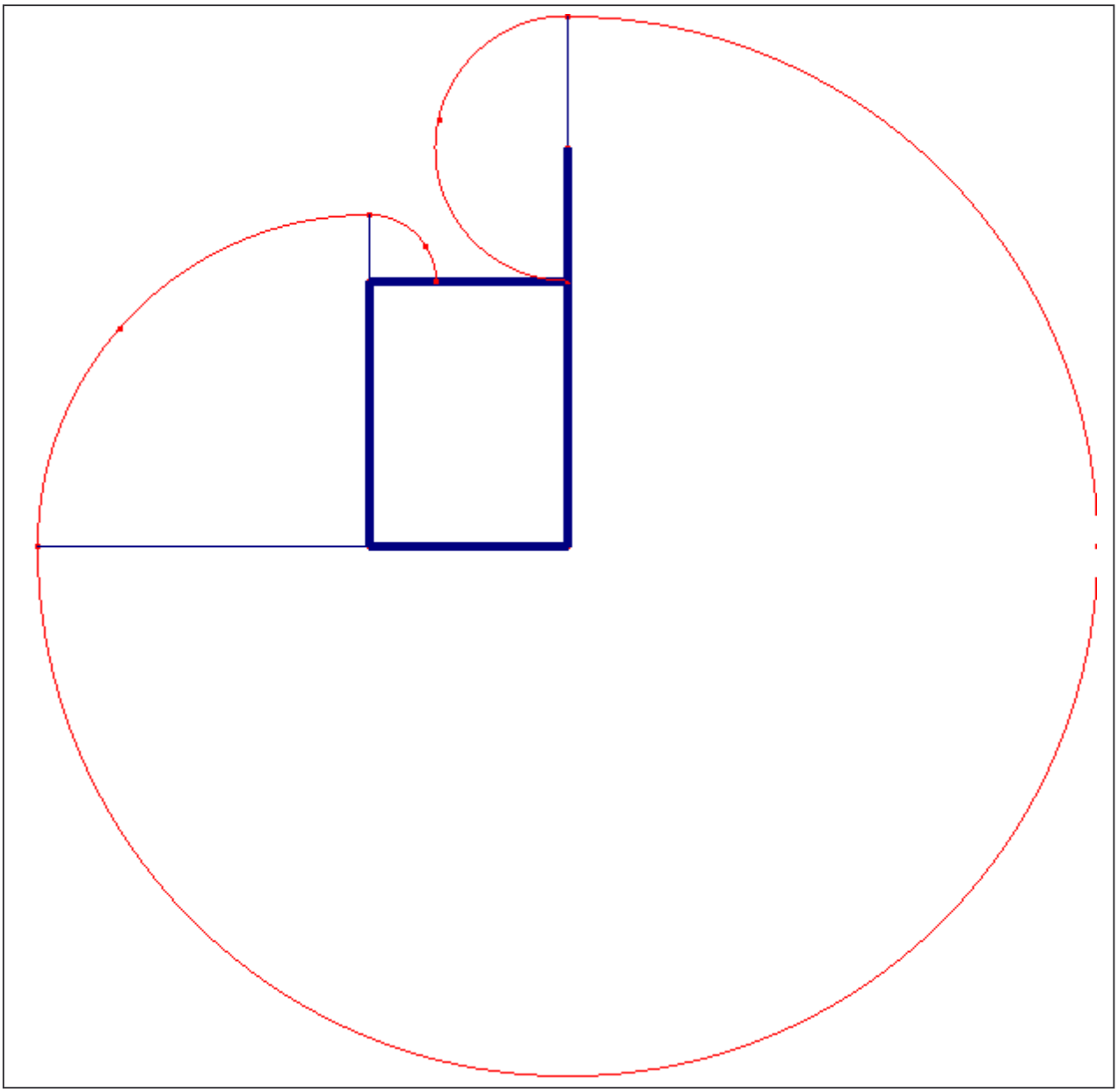
$P = \frac{3}{4} \times 16\pi + \frac{1}{4} \times 10\pi + \frac{1}{4} \times 2\pi + \frac{1}{2} \times 4\pi + 12$

$P = (\frac{3}{4} \times 8 + \frac{1}{4} \times 5 + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} \times 2)\, 2\pi + 12$

P = 65,41m environ

$A = \frac{3}{4} \times 64\pi + \frac{1}{4} \times 25\pi + \frac{1}{4} \times \pi + \frac{1}{2} \times 4\pi$

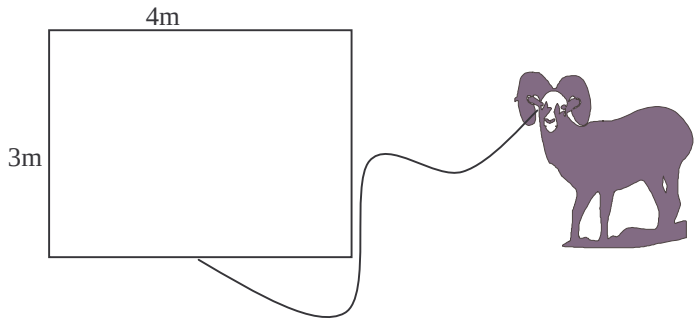
A = 177,50m^2 environ



4

Présentation

L‘atelier n°7 est à l’emplacement d’une ancienne bergerie. Elle a la forme d’un rectangle de 3m de large et de 4m de long, comme l’indique le dessin ci-dessous. Un mouton broute tranquillement l’herbe de la prairie, s’interdisant de pénétrer dans l’ancienne bergerie. Il est attaché par une corde de 9m de longueur qui est accrochée au milieu du mur de 4m.

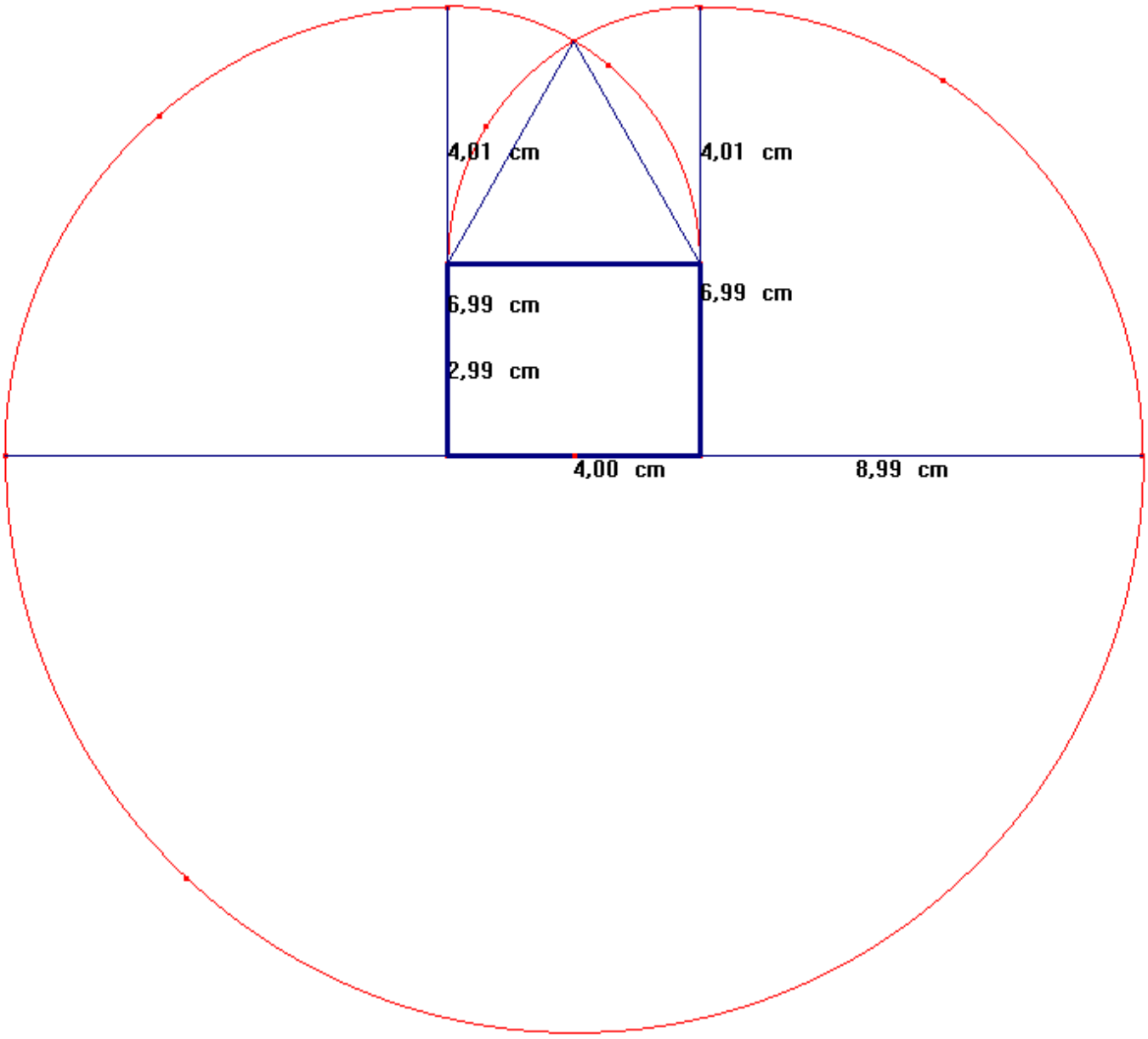


Sur la feuille réponse,

1- Tracez, à l’échelle $\frac{1}{100}$ la partie de la prairie que peut atteindre le mouton.

Calculez le périmètre et l’aire de la partie de la prairie. Ecrivez le détail des calculs et les réponses arrondies au centième de m pour le périmètre et au centième de m^2 pour l’air

Réponse

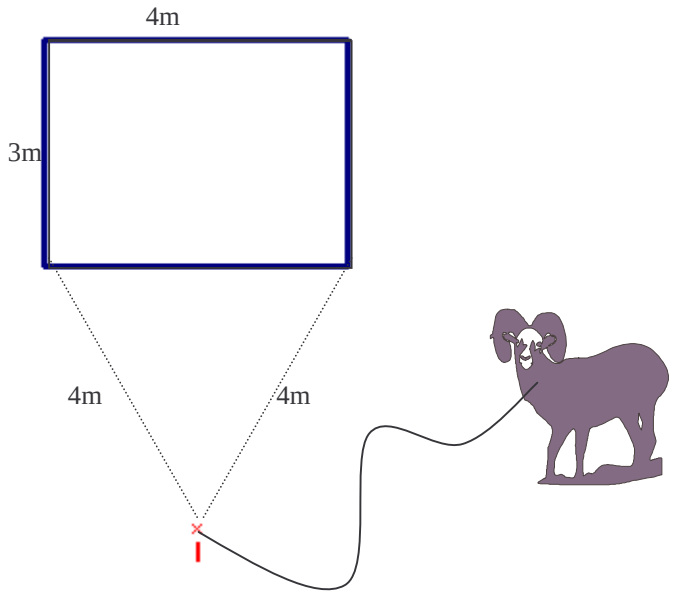


P = $\frac{1}{2}\times 18\pi + 2\times\frac{1}{4}\times 14\pi + 2\times\frac{1}{12}\times 8\pi$ P= 54,45m environ	Aire du triangle équilatéral ISO Cos $30°\times\frac{1}{2}\times 16$ A = $\frac{1}{2}\times 81\pi + 2\times\frac{1}{4}\times 49\pi + 2\times\frac{1}{12}\times 16\pi +$ Cos $30°\times\frac{1}{2}\times 16$ A =219,51m^2 environ

3

Présentation

L'atelier n°7 est à l'emplacement d'une ancienne bergerie. Elle a la forme d'un rectangle de 3m de large et de 4m de long comme l'indique le dessin ci-dessous. Un mouton broute tranquillement l'herbe de la prairie, s'interdisant de pénétrer dans l'ancienne bergerie. Il est attaché par une corde de 10m de longueur au piquet I situé à 4m des angles de la bergerie .



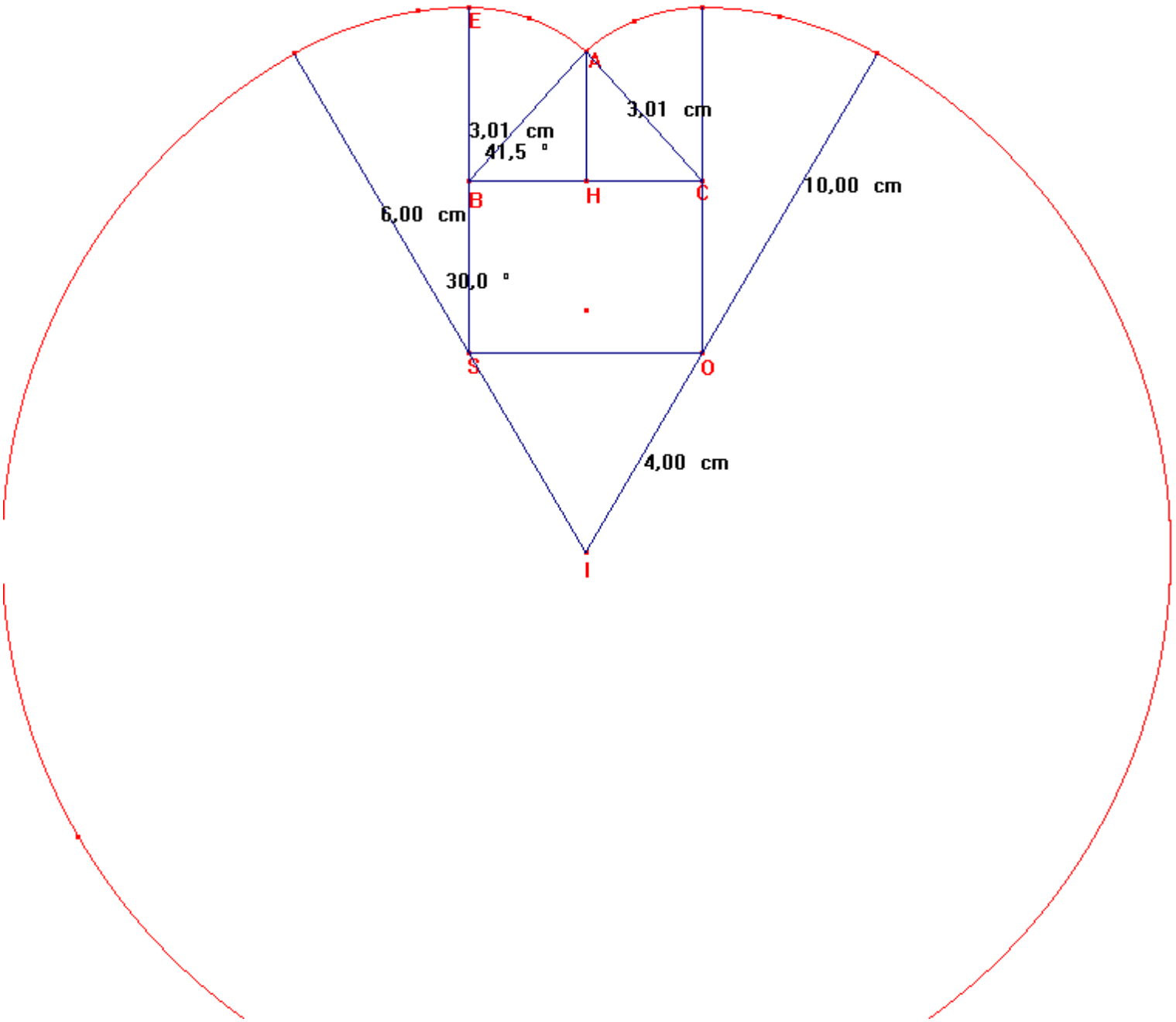
Sur la feuille réponse,

2- Tracez, à l'échelle $\frac{1}{100}$ la partie de la prairie que peut atteindre le mouton.

3- Calculez le périmètre et l'aire de cette partie de la prairie. Ecrivez le détail des calculs et les réponses arrondies au centième de m pour le périmètre et au centième de m^2 pour l'aire.

Réponses

Mesure de l'angle EBA : $\cos^{-1}(\frac{2}{3}) = 42°$ $P = \frac{5}{6} \times 20\pi + 2\times \frac{1}{12} \times 12\pi + 2\times \frac{42°}{360°} \times 6\pi$ $P = \frac{5}{6} \times 10 + 2\times \frac{1}{12} \times 6 + 2\times \frac{42°}{360°} \times 3)\ 2\pi$ P= 63,04 m environ	Aire du triangle équilatéral ISO $\frac{1}{2}$ x 4 x $2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$ Aire du triangle ABC $\frac{1}{2} \times 4\times$ 2 x tan 48° $A = \frac{5}{6} \times 100\pi + 2\times \frac{1}{12} \times 36\pi + 2\times \frac{42°}{360°} \times 9\pi + 4\sqrt{3} + \frac{1}{2} \times 4\times$ 2 x tan 48 A = 298,61m^2 environ


E
A
3,01 cm
3,01 cm
41,5 °
B
H
C
6,00 cm
10,00 cm
30,0 °
S
O
4,00 cm
I