

### Esercizi sulla ricerca di massimi e minimi

1. Fra tutti i rettangoli inscritti in un cerchio di raggio 2 m, individuare quello di area massima.  
( $2\sqrt{2}$  m)
2. Fra tutti i rettangoli di perimetro 8 m, individuare quello di diagonale minima.  
(2 m)
3. Fra tutti i rettangoli di area 7 m, individuare quello di perimetro minimo.  
(il quadrato di lato  $\sqrt{7}$  m)
4. Fra tutti i rettangoli di diagonale 6 m, individuare quello di perimetro massimo.  
(il quadrato di lato  $3\sqrt{2}$ m)
5. Fra tutti i triangoli la cui somma di base e altezza é 9 m, individuare quello di area massima.  
(il triangolo di base ed altezza  $\frac{9}{2}m$ )
6. Fra tutti i triangoli rettangoli la cui somma dei cateti é 10 m, individuare quello di area massima.  
(il triangolo con i due cateti 5 m)
7. Dimostrare che se due numeri reali positivi  $x$  e  $y$  hanno somma costante, il prodotto  $x^3y$  é massimo quando  $x = 3y$ .