

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO DI ORDINAMENTO • 2005**

- 4** Si dimostri che tra tutti i rettangoli di dato perimetro, quello di area massima è un quadrato.

**SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME
CORSO DI ORDINAMENTO 2005**

- 4** Detti a e b i lati del rettangolo e $2p$ il perimetro, si ha che $b = p - a$, quindi l'area $A(a)$ del rettangolo è data da $a(p - a) = ap - a^2$. La funzione $A(a)$ è quindi rappresentata da un arco di parabola. Il coefficiente del termine di secondo grado è negativo, e quindi ha un massimo in $p/2$, da cui si ricava $b = a$. Il rettangolo richiesto è quindi il quadrato.