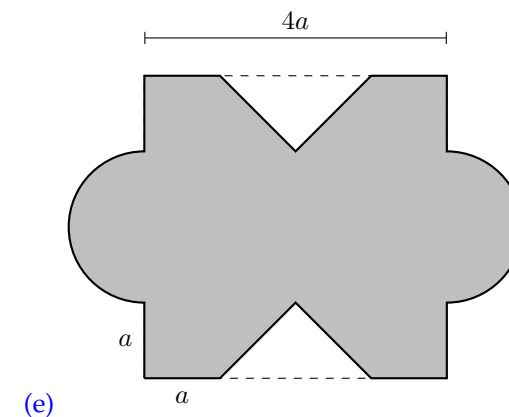
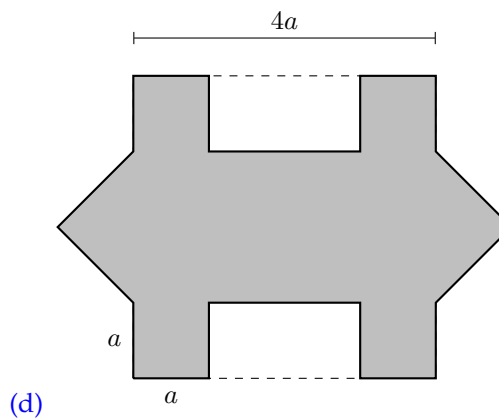
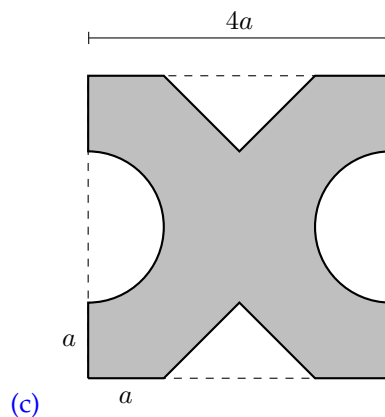
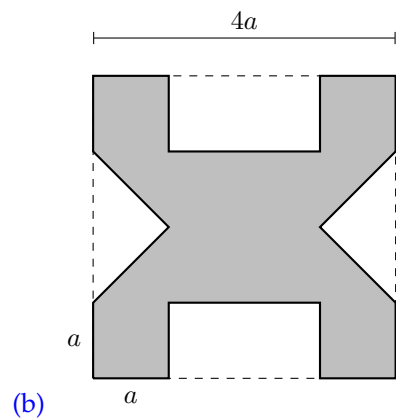
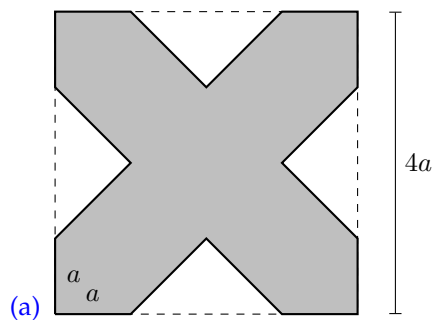


Problema: EU0003 - Geometria euclidea - calcolo su figure geometriche.

Testo [EU0003] [1½★ 2🕒 1📖] Calcola area e perimetro della seguente figura geometrica piana in funzione del parametro a . La correttezza formale del processo di calcolo è parte integrante dell'esercizio.



Spiegazione Individua nella figura complessiva alcune figure geometriche note

Svolgimento Qui di seguito le soluzioni degli esercizi proposti

- (a) La figura è formata da un quadrato di lato $4a$ a cui sono stati tolti quattro triangoli rettangoli la cui ipotenusa è lunga $2a$. Questo significa che ogni segmento orizzontale del perimetro vale a come indicato dal problema, e che ogni segmento obliquo vale $\sqrt{2} \cdot a$. Lo si ricava notando che ognuna delle figure in bianco è metà di un quadrato, cioè un triangolo rettangolo isoscele. Il perimetro è quindi la somma delle lunghezze di 8 segmenti lunghi a e di 8 segmenti lunghi $\sqrt{2} \cdot a$, quindi

$$P = 8a + 8\sqrt{2}a = (8 + \sqrt{2})a$$

Per quanto riguarda l'area, bisogna sottrarre all'area del quadrato completo, l'area dei quattro triangoli bianchi. Quindi

$$A = (4a)^2 - 4 \left(\frac{2a \cdot a}{2} \right) = 12a^2$$

.

(b) [...].

(c) [...].

(d) [...].

(e) [...].