

# Coppie ordinate e prodotto cartesiano

determina le coppie ordinate dei seguenti insiemi														
1	$A=\{\text{giallo, rosso}\}$ $B=\{\text{bianco, nero}\}$	$(\text{giallo, bianco}), (\text{giallo, nero}), (\text{rosso, bianco}), (\text{rosso, nero})$												
2	$A=\{x,y,z\}$ , $B=\{1,2,3\}$	$(x, 1), (x, 2), (x, 3), (y, 1), (y, 2), (y, 3), (z, 1), (z, 2), (z, 3)$												
3	$A=\{\text{gatto, volpe}\}$ , $B=\{\text{lepre, tartaruga}\}$	$(\text{gatto, lepre}), (\text{gatto, tartaruga}), (\text{volpe, lepre}), (\text{volpe, tartaruga})$												
4	$A=\{x 2 < x < 5\}$ , $B=\{x 1 < x < 5\}$	$(3,2), (3,3), (3,4), (4,2), (4,3), (4,4)$												
5	$A=\{x x \text{ lettera della parola aia}\}$ $B=\{x x \text{ lettera della parola suolo}\}$	$(a, s), (a, u), (a, o), (a, l), (i, s), (i, u), (i, o), (i, l)$												
6	$A=\{\text{pa,ca}\}$ ; $B=\{\text{sta, la, rte}\}$	$(\text{pa, sta}), (\text{pa, la}), (\text{pa, rte}), (\text{ca, sta}), (\text{ca, la}), (\text{ca, rte})$												
varie tipologie														
7	Date le coppie ordinate $(2x,y-2)$ ; $(6,5)$ , trova $x$ e $y$ in modo che le coppie risultino uguali	$x = 3; y = 7$												
8	Dati gli insiemi $A=\{a,b,c\}$ $B=\{0,1\}$ . Determina $A \times B$ e $B \times A$ .	$A \times B = \{(a, 0), (a, 1), (b, 0), (b, 1), (c, 0), (c, 1)\}$ $B \times A = \{(0, a), (0, b), (0, c), (1, a), (1, b), (1, c)\}$												
9	Calcola il prodotto cartesiano $A \times B$ , con: $A=\{\alpha, \beta, \gamma\}$ ; $B=\emptyset$	$\emptyset$												
10	Dati gli insiemi $A=\{\text{ra,ca}\}$ e $B=\{\text{glio,sa,da}\}$ , determina il prodotto cartesiano $A \times B$	$\{(\text{ra, glio}), (\text{ra, sa}), (\text{ra, da}), (\text{ca, glio}), (\text{ca, sa}), (\text{ca, da})\}$												
11	Sia dato l'insieme $A \times B = \{(1,2), (3,5), (1,5), (7,2), (7,5), (3,2)\}$ Determina gli elementi dell'insieme $A$ e quelli dell'insieme $B$ .	$A = \{1,3,7\}; B = \{2,7\}$												
12	Essendo $A \times B = \{(a, 1), (b, 2), (a, 2), (b, 2), (a, 4), (b, 4)\}$ Scrivi gli elementi di $A$ e $B$ .	$A = \{a, b\}, B = \{1,2,4\}$												
13	Dati gli insiemi $A=\{\text{uccello, rana, cavallo}\}$ e $B=\{\text{leone, cane}\}$ a) Quanti sono gli elementi di $A \times B$ ? b) In quante coppie è presente la rana?	a) 6; b) 2												
14	Dato l'insieme $A=\{3,5\}$ , rappresenta con una tabella a doppia entrata il prodotto cartesiano $A \times A$ .	<table border="1"> <tr> <td>A \ A</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>(3,3)</td> <td>(3,5)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>(5,3)</td> <td>(5,5)</td> </tr> </table>	A \ A	3	5	3	(3,3)	(3,5)	5	(5,3)	(5,5)			
A \ A	3	5												
3	(3,3)	(3,5)												
5	(5,3)	(5,5)												
15	Dato gli insiemi $A=\{M,F\}$ , $B=\{\text{Lia,Ric,Sam}\}$ , rappresenta con una tabella a doppia entrata il prodotto cartesiano $A \times B$ .	<table border="1"> <tr> <td>A \ B</td> <td>Lia</td> <td>Ric</td> <td>Sam</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>(M,Lia)</td> <td>(M,Ric)</td> <td>(M,Sam)</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>(F,Lia)</td> <td>(F,Ric)</td> <td>(F,Sam)</td> </tr> </table>	A \ B	Lia	Ric	Sam	M	(M,Lia)	(M,Ric)	(M,Sam)	F	(F,Lia)	(F,Ric)	(F,Sam)
A \ B	Lia	Ric	Sam											
M	(M,Lia)	(M,Ric)	(M,Sam)											
F	(F,Lia)	(F,Ric)	(F,Sam)											

## Coppie ordinate e prodotto cartesiano

16	Dato l'insieme $A=\{3,11,36\}$ . Determina l'insieme $A \times A$ e il suo sottoinsieme $B$ formato dalle coppie $(x,y)$ in cui $x$ è divisore di $y$ .	$A \times A = \{(3,3), (3,11), (3,36), (11,3), (11,11), (11,36), (36,3), (36,11), (36,36)\}$ $B = \{(3,3), (3,36), (11,11), (36,36)\}$
17	Dato l'insieme $A=[2,7,28]$ . Determina l'insieme $A \times A$ e il suo sottoinsieme $B$ formato dalle coppie $(x,y)$ in cui $x$ è multiplo di $y$ .	$A \times A = \{(2,2), (2,7), (2,28), (7,2), (7,7), (7,28), (28,2), (28,7), (28,28)\}$ $B = \{(2,2), (7,7), (28,2), (28,7), (28,28)\}$
18	Dato l'insieme $A=[2,4,8]$ . Determina l'insieme $A \times A$ e il suo sottoinsieme $B$ formato dalle coppie $(x,y)$ in cui $x$ è il doppio di $y$ .	$A \times A = \{(2,2), (2,4), (2,8), (4,2), (4,4), (4,8), (8,2), (8,4), (8,8)\}$ $B = \{(4,2), (8,4)\}$
19	Dati gli insiemi $A=\{3,4,9\}$ e $B=\{2,3,4\}$ . Scrivi tutte le coppie $(x,y)$ dell'insieme $A \times B$ per cui $x$ è maggiore di $y$	$(3,2), (4,2), (4,3), (9,2), (9,3), (9,4)$
20	Dati gli insiemi $A=\{4,5,6,7,8\}$ e $B=\{10,20,30,40,42\}$ . Scrivi tutte le coppie $(x,y)$ dell'insieme $A \times B$ per cui $x+y$ è un quadrato perfetto.	$(5,20), (6,10), (6,30), (7,42)$
21	Dati gli insiemi $A=\{3,4,5,6\}$ e $B=\{27,28,29,30\}$ . Scrivi tutte le coppie $(x,y)$ dell'insieme $A \times B$ per cui $x+y$ è un numero pari.	$(3,27), (3,29), (4,28), (4,30), (5,27), (5,29), (6,28), (6,30)$
22	Dati gli insiemi $A=\{1,2,3\}$ , $B=\{3,5\}$ , $C=\{5\}$ . Individua gli insiemi $(A-B) \times C$ e $(A \times C) - (B \times C)$ e verifica che essi coincidono.	$(A - B) \times C = \{(1,5), (2,5)\}$ $(A \times C) - (B \times C) = \{(1,5), (2,5)\}$
23	Dati gli insiemi $A=\{1,2,4\}$ , $B=\{1,2,3\}$ , $C=\{2,3,4\}$ . Verifica, che vale la seguente proprietà $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$	$A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$ $= \{(1,2), (1,3), (2,2), (2,3), (4,2), (4,3)\}$
24	Tre amici, Daniele, Mariano, Nicola, decidono di portare due amiche, Rosita e Marilina, a fare un giro sulle loro moto. Quanti giri devono fare in tutto, affinché ogni ragazza vada in moto con ogni ragazzo?	6
25	Ad un torneo di beach-volley partecipano 10 squadre, determina quante partite di andata e ritorno si disputeranno.	90
26	Nella I B ci sono 14 ragazzi e 15 ragazze. In quanti modi si può scegliere un ragazzo ed una ragazza come rappresentanti di classe?	210
27	Nella libreria ci sono 5 libri d'avventura, 4 libri polizieschi, 8 libri di narrativa. In quanti modi si può scegliere una terna di libri, uno per ogni tipo?	160
28	Un'urna contiene 3 palline numerate dall'1 al 3, un'altra urna ne contiene 16 numerate dall'1 all'16. Determina quali combinazioni, estraendo una pallina da ogni urna, si possono presentare considerando i seguenti casi: a) un numero divisibile per 2 e uno multiplo di 3 b) due numeri la cui somma sia 16.	a) $(2,3), (2,6), (2,9), (2,12), (2,15)$ b) $(1,15), (2,14), (3,13)$