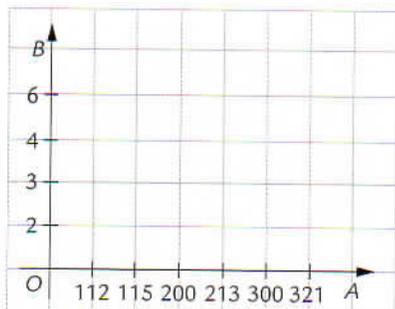
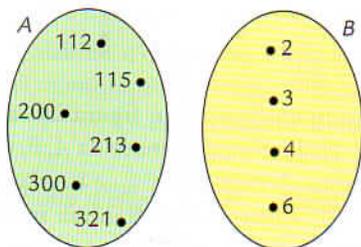


ESERCIZI DI CONSOLIDAMENTO

132 Sono dati gli insiemi $A = \{112, 115, 200, 213, 300, 321\}$, $B = \{2, 3, 4, 6\}$ e la relazione R : « x è divisibile per y », con $x \in A$ e $y \in B$.

a. Completa le seguenti rappresentazioni della relazione tramite diagramma a frecce e tramite diagramma cartesiano.



b. Completa le seguenti scritte:

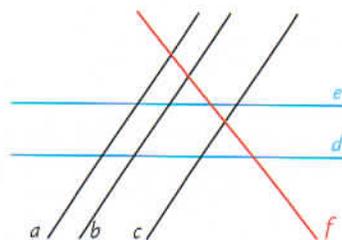
- ▶ Dominio di R : $D = \{ \dots \}$
- ▶ Immagine di R : $I = \{ \dots \}$
- ▶ Rappresentazione di R per elencazione: $\{ \dots \}$

133 Sono dati gli insiemi $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 4 \leq x \leq 9\}$ e $B = \{x \in \mathbf{N} \mid 3 \leq x < 8\}$, e la relazione « x è multiplo di y », con $x \in A$ e $y \in B$. Rappresenta la relazione per elencazione, tramite diagramma a frecce e tramite tabella a doppia entrata.

134 Sia $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 1 \leq x \leq 6\}$; disegna il grafo della relazione « x è un divisore di y », definita nell'insieme A , e individua, dal grafo, le proprietà della relazione. Stabilisci se si tratta di una relazione d'ordine o d'equivalenza.

135 Sia $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 3 \leq x \leq 9\}$; disegna il grafo della relazione « x e y hanno lo stesso resto nella divisione per 3», definita nell'insieme A , e individua, dal grafo, le proprietà della relazione. Stabilisci se si tratta di una relazione d'ordine o d'equivalenza.

136 Considera, nell'insieme formato dalle rette a, b, c, d, e, f , la relazione « x è parallela a y ».



Rappresenta la relazione mediante una tabella a doppia entrata e mediante un grafo. Giustifica perché si tratta di una relazione d'equivalenza e determina le classi di equivalenza e l'insieme quoziente.

137 Completa la seguente tabella, ponendo una crocetta in corrispondenza delle proprietà verificate dalla relazione corrispondente (**R** = riflessiva; **AR** = antiriflessiva; **S** = simmetrica; **AS** = antisimmetrica; **T** = transitiva; **E** = relazione d'equivalenza; **O** = relazione d'ordine).

Insieme	Relazione	Proprietà					Tipo di relazione	
		R	AR	S	AS	T	E	O
\mathbf{N}	« x è il doppio di y »	<input type="checkbox"/>						
\mathbf{N}	« x non supera y »	<input type="checkbox"/>						
$\mathbf{N} \setminus \{0\}$	« x è primo con y »	<input type="checkbox"/>						
\mathbf{N}	« x è il quadrato di y »	<input type="checkbox"/>						
\mathbf{Z}	« x è il quadrato di y »	<input type="checkbox"/>						
\mathbf{N}	« x è il cubo di y »	<input type="checkbox"/>						
\mathbf{Z}	« x è il cubo di y »	<input type="checkbox"/>						
\mathbf{N}	«la somma di x e y è pari»	<input type="checkbox"/>						
\mathbf{N}	«la somma di x e y è dispari»	<input type="checkbox"/>						
$\mathbf{N} \setminus \{0\}$	« x è un divisore di y »	<input type="checkbox"/>						
\mathbf{N}	« x è multiplo di y »	<input type="checkbox"/>						
$\mathbf{Z} \setminus \{0\}$	«il prodotto di x e y è positivo»	<input type="checkbox"/>						
$\mathbf{Z} \setminus \{0\}$	«il prodotto di x e y è negativo»	<input type="checkbox"/>						
\mathbf{Q}	«la differenza tra x e y è un intero»	<input type="checkbox"/>						