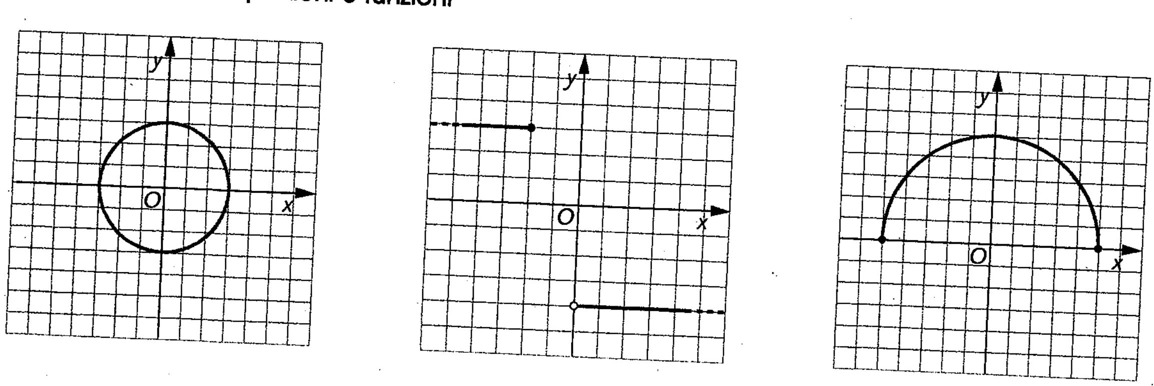
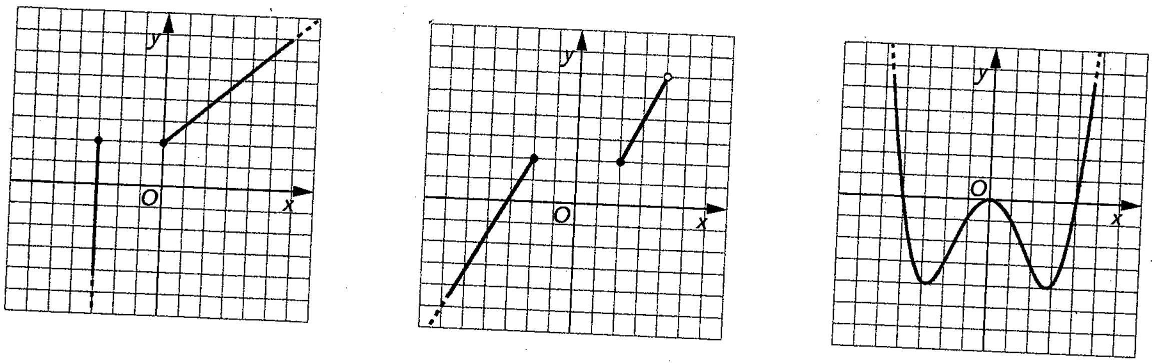
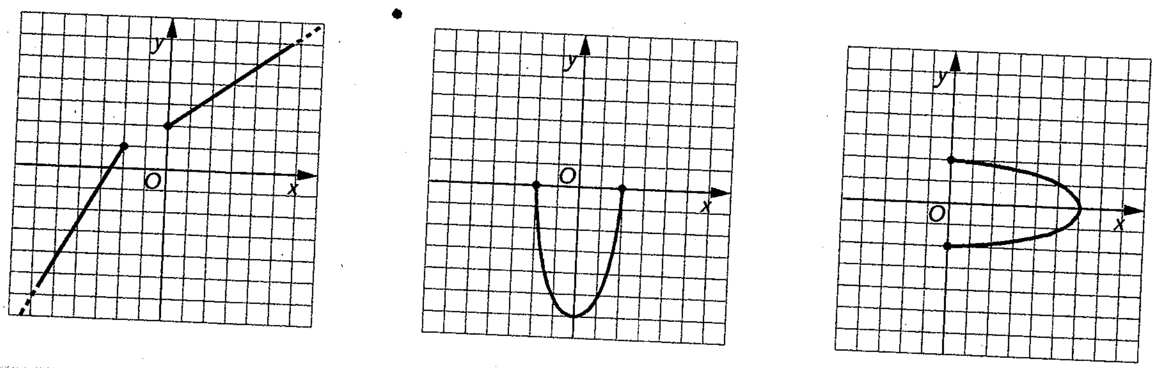
149



150



151



152 ESERCIZIO GUIDATO

Traccia approssimativamente il grafico della funzione $y = -\frac{1}{2}x + 1$.

Devi anzitutto costruire una tabella, per determinare le coordinate di alcuni punti appartenenti al grafico della funzione. Completa, per esempio, la tabella riportata qui a destra: nota che abbiamo scelto di attribuire a x valori **pari**, in modo da ottenere per y valori **non** frazionari e quindi punti più facili da rappresentare.
Rappresenta nel piano cartesiano i punti le cui coordinate hanno i valori di x e y della tabella e congiungili con una linea continua: otterrai come grafico una *retta*.

x	y
-4	.....
-2	.....
0	.....
2	.....
	.....

Traccia approssimativamente il grafico di ciascuna delle seguenti funzioni.

153 $y = 2x - 2$

154 $y = \frac{1}{2}x + 1$

155 $y = -x^2$

156 $y = -\frac{6}{x}$

157 $y = \frac{3}{2}x - 3$

158 $y = x^2 - 4$

159 $y = x^3$

160 $y = -\frac{1}{2}x^2$

161 $y = -\frac{3}{2}x + 2$

162 $y = 3x - 4$

163 $y = \frac{1}{2}x^3$

164 $y = -4x + 3$

$= -\frac{2}{3}x + 1$

171 $y = \frac{1}{2}x^3$

$= 2\sqrt{x}$

172 $y = -2x + 3$

$= x^2 - 4x$

173 $y = \sqrt{x^2 + 1}$

$= \frac{8}{x}$

174 $y = -2x^2 + 3$

$= -\frac{1}{4}x^3$

175 $y = -\frac{1}{2}x^2$

$= 3 - x^2$

176 $y = \sqrt[3]{x}$

ESERCIZIO SVOLTO

miniamo k in modo che il grafico della funzione $y = x^3 - kx^2 + k - 1$ passi per il punto $P(-2, -1)$.

iamo imporre che l'equazione che definisce la funzione sia soddisfatta in corrispondenza delle coordinate di $-1)$. Sostituiamo perciò -2 al posto di x e -1 al posto di y nell'equazione della funzione e risolviamo l'equazione ncognita k che otteniamo:

$$= (-2)^3 - k(-2)^2 + k - 1 \Rightarrow -1 = -8 - 4k + k - 1 \Rightarrow -3k = 8 \Rightarrow k = -\frac{8}{3}$$

Determina k in modo che il grafico della funzione $y = kx^2 - x + k - 1$ passi per il punto di coordinate $, 0\Big)$. $\left[k = \frac{2}{5}\right]$

Determina b e c in modo che il grafico della funzione $y = x^2 + bx + c$ passi per l'origine e per il punto di coordinate $2)$. $[b = -1, c = 0]$

Determina b e c in modo che il grafico della funzione $y = x^2 + bx + c$ passi per i punti di coordinate $(0, 2)$ e $(4, 0)$. $\left[b = -\frac{9}{2}, c = 2\right]$

Determina a, b e c in modo che la funzione $y = \frac{ax + 1}{bx + c}$ abbia come dominio l'insieme $\mathbf{R} - \{2\}$ e il suo grafico passi punti di coordinate $(1, 12)$ e $(0, 2)$. $\left[a = 2, b = -\frac{1}{4}, c = \frac{1}{2}\right]$

Determina a, b e c in modo che la funzione $y = \frac{2x + a}{bx + c}$ abbia come dominio l'insieme $\mathbf{R} - \{-3\}$ e il suo grafico pas- r i punti di coordinate $(-2, 0)$ e $(2, 1)$. $\left[a = 4, b = \frac{8}{5}, c = \frac{24}{5}\right]$

uaglianza di funzioni

bilisci se le seguenti coppie di funzioni sono uguali.

$y = \frac{x^6 - 1}{x^3 - 1}$ e $y = x^3 + 1$

188 $y = \frac{1}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}}$ e $y = \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$

$y = \frac{x^3 - 1}{x - 1}$ e $y = x^2 + x + 1$

189 $y = \frac{\sqrt[3]{x+1}}{\sqrt[3]{x-1}}$ e $y = \sqrt[3]{\frac{x+1}{x-1}}$

$y = \frac{x^3 - 1}{x^2 + x + 1}$ e $y = x - 1$

190 $y = |-x^2 + x - 1|$ e $y = x^2 - x + 1$

$y = \frac{x^3 + 1}{x^2 + x + 1}$ e $y = x + 1$

191 $y = \frac{|x - 1|}{x - 1}$ e $y = \begin{cases} 1 & \text{se } x \geq 1 \\ -1 & \text{se } x < 1 \end{cases}$

$y = \frac{\sqrt{x - 2}}{\sqrt{x + 3}}$ e $y = \sqrt{\frac{x - 2}{x + 3}}$