

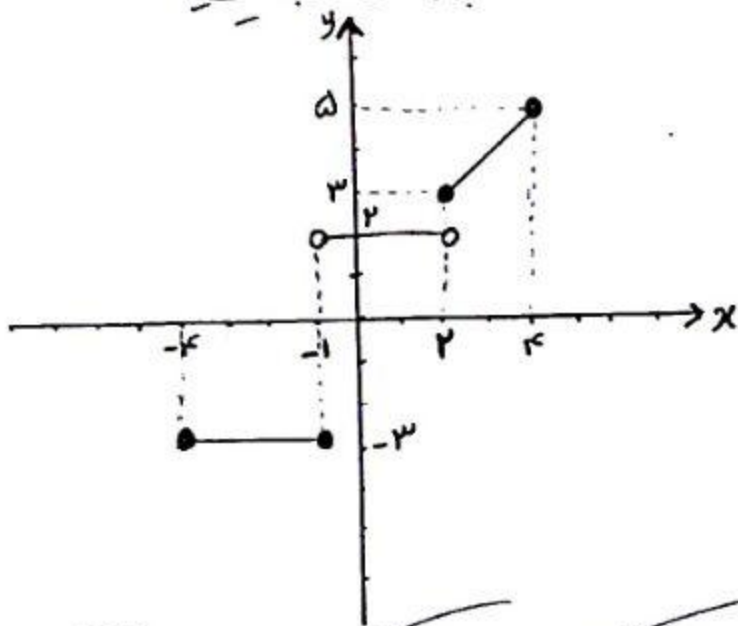
① تابع با قانون

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & -2 \leq x < 1 \\ 3 & 1 \leq x < 4 \\ -x+2 & 4 \leq x \leq 7 \end{cases}$$

و در نظر بگیرید.

- الف) دامنه‌ی تابع f را بنویسید. (۱)
- ب) مقادیر $f(-1)$ ، $f(1)$ ، $f(2)$ ، $f(4)$ ، $f(5)$ ، $f(-3)$ را بدست آورید و روی نمودار نشان دهید. (۱۵)
- پ) نمودار $f(x)$ را دقیق رسم کنید. (۱۵)

② نمودار زیرینش یک تابع چندضابطه‌ای است، دامنه و ضابطه آن را بنویسید. (۲)



③ اندام نمودار تابع چندضابطه‌ای

$$g(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq -1 \\ 1 - x^2 & -1 < x < 1 \\ x^2 - 1 & 1 \leq x \end{cases}$$

را با دقت رسم کنید. (۲)

- ب) مقادیر $g(-2)$ ، $g(2)$ ، $g(\frac{1}{2})$ را بدست آورید. (۱۵)

④ نمودار تابع مثلثاتی

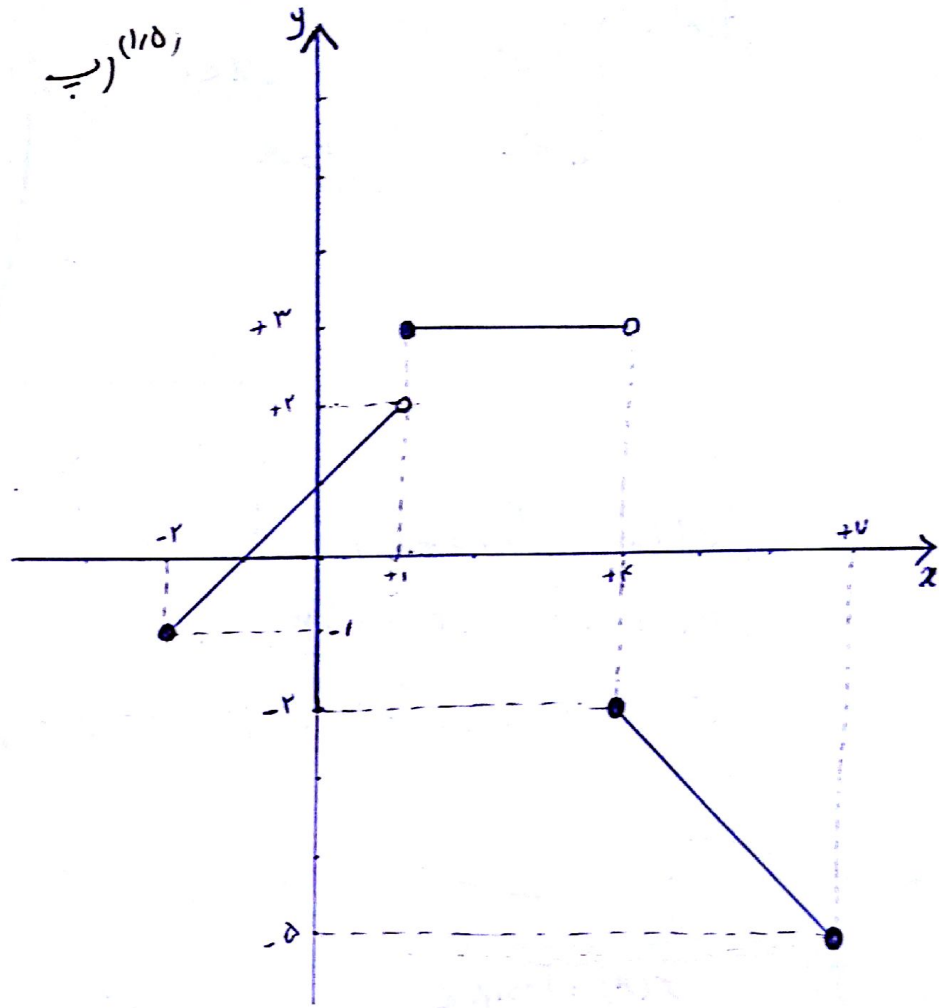
$$f(x) = 2 \sin x$$

را در دامنه $[0, 2\pi]$ رسم کنید. (۱۵)

الف ① $D_f = [-۲, ۷]$ (۱)

ب) (۱، ۵)

ب)
$$\begin{cases} f(-۱) = -۱ + ۱ = ۰ & (۱، ۵) \\ f(۱) = ۳ & (۱، ۵) \\ f(۲) = ۳ & (۱، ۵) \\ f(۴) = -۴ + ۲ = -۲ & (۱، ۵) \\ f(۵) = -۵ + ۲ = -۳ & (۱، ۵) \\ f(-۳) = \text{وجود ندارد} & (۱، ۵) \end{cases}$$

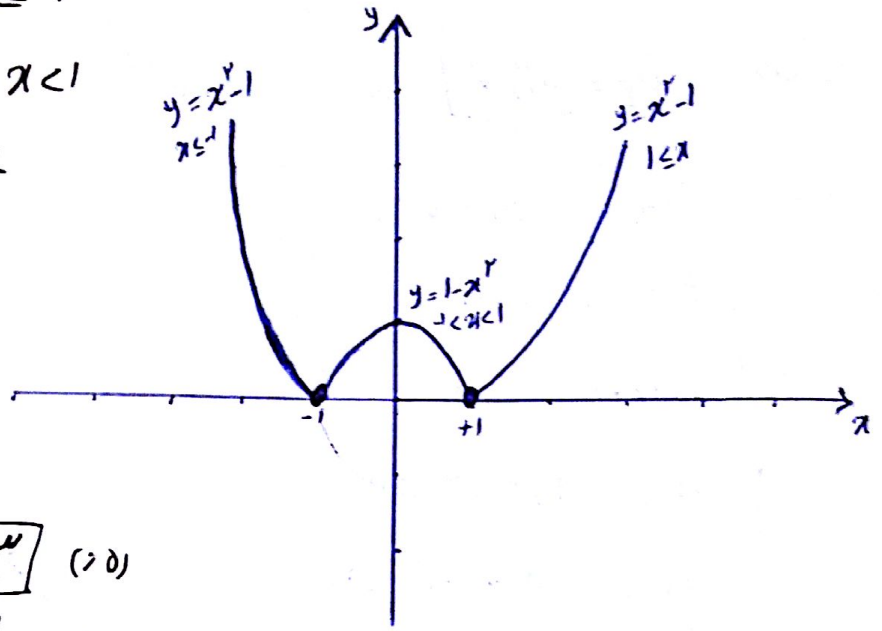


دامنه تابع $D_f = [-۴, ۴]$ (۱، ۵)

فواصل تابع $f(x) = \begin{cases} -۳ & -۴ \leq x \leq -۱ \\ +۲ & -۱ < x < ۲ \\ x+۱ & ۲ \leq x \leq ۴ \end{cases}$ (۱، ۵)

3) (الف)

$$g(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq -1 \\ 1 - x^2 & -1 < x < 1 \\ x^2 - 1 & 1 \leq x \end{cases}$$



ب) $g(-2) = (-2)^2 - 1 = 4 - 1 = 3$ (د)

$g(2) = (2)^2 - 1 = 4 - 1 = 3$ (د)

$g(-\frac{1}{2}) = 1 - (-\frac{1}{2})^2 = 1 - (\frac{1}{4}) = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ (د)

4) $f(x) = r \sin x$ $[0, 2\pi]$

