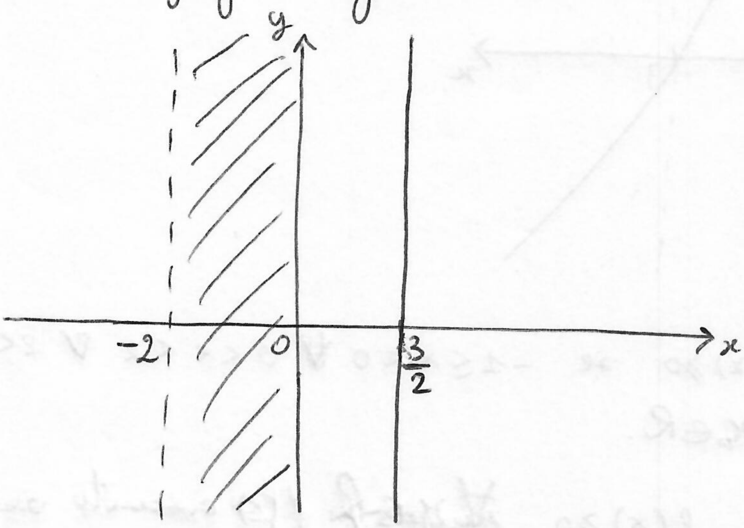
I.S.I. GALILEI ARTIGLIO

CLASSE IV AT

VERIFICA DI MATEMATICA ORALE

① Dato il grafico seguente il dominio rappresentato è:



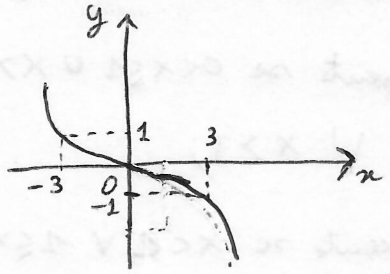
a) $D = (-\infty; -2) \cup (-2; 0) \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

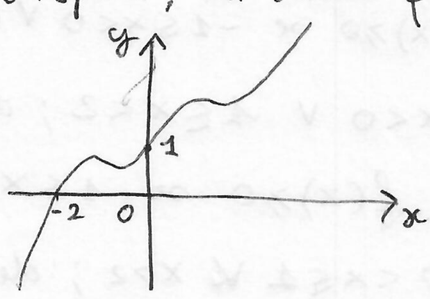
b) $D = (-\infty; -2] \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

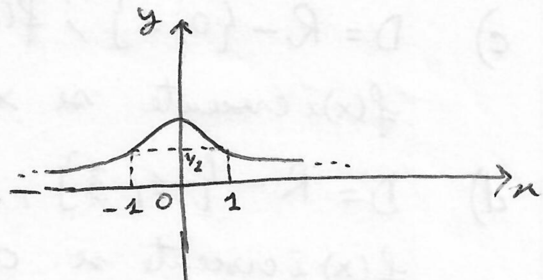
c) $D = (-\infty; -2] \cup \left(0; \frac{3}{2}\right) \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

d) $D = (-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$

② Indica quale tra i seguenti è il grafico di una funzione pari, di una funzione dispari, di una funzione né pari né dispari







③ Determinare il dominio delle seguenti funzioni:

a) $y = \sqrt{1 - 5x^2 - 4x}$ b) $y = \dfrac{1 - 4x}{25x^2 - 10x + 1}$ c) $y = \dfrac{3x - 1}{\sqrt{4 - x}}$

④ Indicare se le seguenti affermazioni sono vere o false:

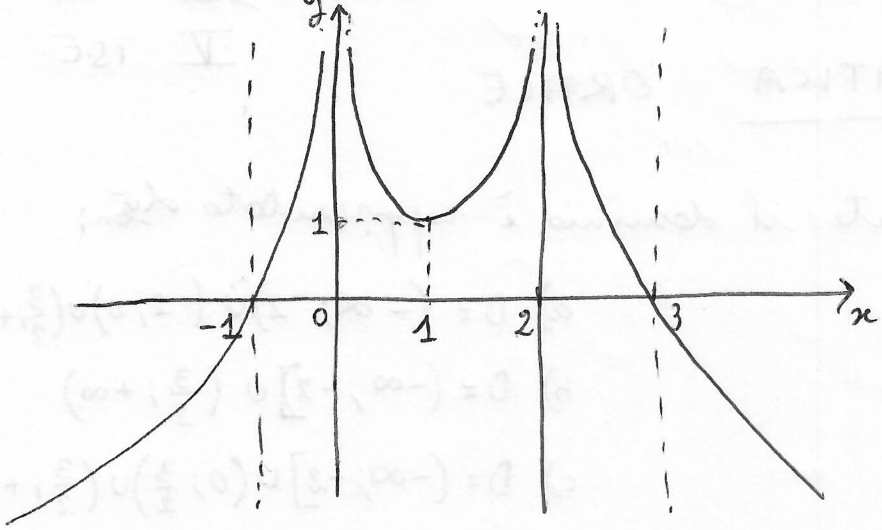
a) Il dominio della funzione $y = \dfrac{3}{2 + x^2}$ è $R - \{\pm\sqrt{2}\}$ V□ F□

b) La funzione $y = \dfrac{2 - x}{x - 3}$ interseca l'asse x in $y = 2$ V□ F□

c) La funzione $y = \sqrt[3]{1 - x}$ è dispari V□ F□

d) La funzione $y = \sqrt[3]{3 - x}$ è positiva per $x > 5$ V□ F□

⑤ Dal seguente grafico si può dedurre che:



a) $D = \mathbb{R} - \{0; 2\}$; $f(x) \geq 0$ se $-1 \leq x < 0 \vee 0 < x < 2 \vee 2 < x \leq 3$;
$f(x)$ è crescente $\forall x \in \mathbb{R}$.

b) $D = \mathbb{R} - \{-1, 0, 2, 3\}$; $f(x) \geq 0$ $\forall x \in \mathbb{R}$;
$f(x)$ è crescente se $x < 0 \vee 1 \leq x < 2$; decrescente se $0 < x \leq 1 \vee x > 2$

c) $D = \mathbb{R} - \{0; 2\}$; $f(x) \geq 0$ se $-1 \leq x < 0 \vee 0 < x < 2 \vee 2 < x \leq 3$;
$f(x)$ è crescente se $x < 0 \vee 1 \leq x < 2$; decrescente se $0 < x \leq 1 \cup x > 2$

d) $D = \mathbb{R} - \{-1; 3\}$; $f(x) \geq 0$ se $-1 \leq x < 0 \cup x > 3$;
$f(x)$ è crescente se $0 < x \leq 1 \vee x > 2$; decrescente se $x < 0 \vee 1 \leq x < 2$

⑥ Una funzione si dice STRETTAMENTE crescente in un intervallo $A \subseteq D$ (dominio di $f(x)$)

a) $\forall x_1, x_2 \in A$, $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) \leq f(x_2)$

b) $\forall x_1, x_2 \in A$, $x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$

c) $\forall x_1, x_2 \in A$ $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$

d) $\forall x_1, x_2 \in A$ $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$