

VERIFICHE SCRITTE E ORALI

ESEMPI NELL'INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA

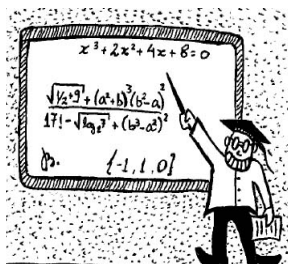
di Antonella Campaner

Presento alcuni esempi di problemi, esercizi e quesiti che, proposti in verifiche scritte oppure orali, permettono di valutare gli studenti alla luce dei seguenti criteri: la valutazione deve essere globale, strettamente legata al lavoro svolto in classe e aperta.

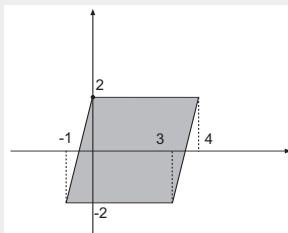
Valutazione «globale» non vuol dire che lo studente deve, relativamente a una certa unità didattica, sapere tutto e saper fare tutto ma piuttosto che la richiesta che gli viene fatta non si limita al mettere in atto meccanismi, schemi e procedimenti, alla passiva ripetizione di definizioni, enunciati e dimostrazioni, ma lo sollecita a ragionare su ciò che ha studiato. È ovvio che il livello della corretta applicazione degli algoritmi e della precisa esposizione dei contenuti non deve essere sottovalutato: infatti è d'obbligo valorizzare il lavoro di alunni diligenti e, inoltre, senza basi è impossibile costruire. Penso però che questo debba essere considerato semplicemente il livello di partenza. In quest'ottica, dunque, interessa maggiormente il metodo di lavoro e la qualità dell'apprendimento piuttosto che la quantità. Ciò si riflette sui criteri di valutazione che non possono essere appiattiti su una fredda attribuzione di punteggi che azzerano clamorosamente sia la gravità di alcuni errori che non è serio ignorare, sia i differenti procedimenti risolutivi, l'attenzione e la capacità di giustificare i passaggi e di controllare le argomentazioni.

È naturale, dunque, che la valutazione sia strettamente legata al tipo di lavoro svolto in classe: penso che non si possa prescindere dal particolare contesto nel quale ci troviamo a lavorare, contesto che ci obbliga a fare determinate scelte, a scandire i contenuti con particolari ritmi, a proporre subito oppure a rimandare osservazioni e approfondimenti.

Infine, valutazione «aperta» significa che se lo studente è disposto a lavorare sugli errori commessi, allora l'esito, anche negativo, di una prova specifica, diviene una tappa di un cammino e forse addirittura, in alcuni casi, la molla necessaria per comprendere il corretto metodo di lavoro. Tutte le osservazioni fatte entrano in gioco prepotentemente durante l'interrogazione orale che è dunque un momento molto importante nella valutazione: durante l'interrogazione l'insegnante comprende quanto i concetti siano stati assimilati, qual è il livello di coerenza logica nel dedurre, con quale consapevolezza vengono applicate determinate procedure, se e come lo studente è in grado di riconoscere correggere e anche valutare i propri errori, in quale modo l'alunno riesce a esprimersi.



Esprimere le condizioni che individuano la figura



Esercizi di comprensione linguistica

Riconoscere i luoghi geometrici che hanno le seguenti equazioni

$$(2x + y - 2) = (x - 2y + 13)$$

$$\frac{|2x + y - 2|}{\sqrt{5}} = \sqrt{(x + 1)^2 + (y - 2)^2}$$

$$\sqrt{(x + 1)^2 + (y - 2)^2} + \sqrt{(x - 1)^2 + (y - 2)^2} = 10$$

$$\sqrt{(x + 1)^2 + (y - 2)^2} = 10$$

È data la seguente definizione

$\forall \epsilon \exists \delta \forall x \in D \text{ se } |f(x) - L| < \epsilon$ (D è il dominio della funzione f)

A quale definizione di limite si riferisce? Perché?

Moltiplicare la somma degli opposti di $-2/3$ e $1/6$ con il quadrato della somma dei reciproci di $-5/2$ e 2 .

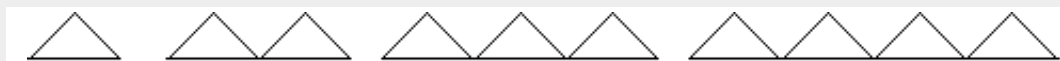
Esprimere nel linguaggio ordinario le seguenti «frasi» scritte in linguaggio simbolico

$$3x + 3y = 3(x + y);$$

$$(x + y) \neq (x) + (y);$$

$$a^2 + b^2 = (a + b)^2$$

Nella figura sono mostrate quattro intelaiature costituite da triangoli uniti insieme



Indicati con T il numero di triangoli e con V il numero di vertici di ciascuna intelaiatura, completare la seguente tabella

T	2T	V
1		
2		
3		
4		

Esprimere mediante un polinomio nella variabile T il numero V dei vertici di un'intelaiatura simile alle precedenti e costituita da un numero T qualunque di triangoli.

Esercizi per «riconoscere» analogie e differenze

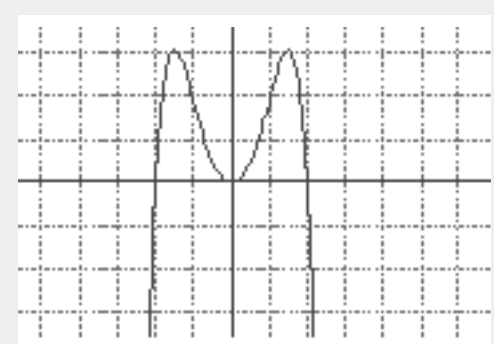
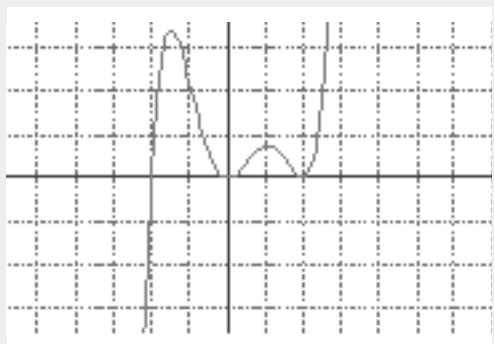
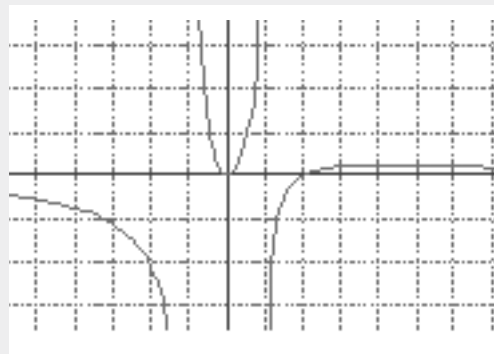
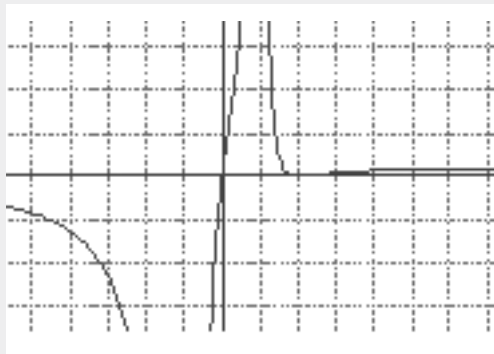
Associare a ogni grafico la rispettiva funzione, spiegando opportunamente

$$f_1(x) = 16x^2 - x^6;$$

$$f_2(x) = (x^2 - 2x)^2(x + 2);$$

$$f_3(x) = \frac{x^3 - 2x^2}{x^4 - 1};$$

$$f_4(x) = \frac{x(x - 2)^2}{(x^2 - 1)^2}$$



Dopo aver scomposto il polinomio $x^3 + 4x^2 + x + 4$

utilizzare il risultato per scomporre il numero 1414.

Svolgere il calcolo seguente, $174^2 - 173^2$

utilizzando opportunamente le regole di calcolo algebrico che conosci.

Completare

$$(\sqrt[4]{3} - \sqrt[4]{2}) \cdot (\dots) \cdot (\dots) = 1$$