Dipartimento della pubblica educazione
SCUOLA MEDIA

PROVE DI FINE CICLO 1984 - IV CLASSE

SEZIONE A / LIVELLO 1

MATEMATICA FILA A

1.1 Calcola e approssima al decimo $6\frac{1}{4}$ % di 5 912,40 Fr .

1.2. 62,5 g di formaggio doppia-panna costano 1,40 Fr . Quanto costa 1 kg di quel formaggio ?

1.3. Una bottiglia di vino costava 6,90 Fr . Ora è stata ribassata a 5,90 Fr . Qual è il ribasso percentuale, approssimato al decimo ?

2.1. Semplifica l'espressione letterale

$$\frac{-a}{a\,b + b^2} - \left[\frac{b}{a^2 - a\,b} - \left(\frac{a}{a\,b + b^2} - \frac{b}{a^2 - b^2}\right)\right]$$

2.2. Risolvi algebricamente l'equazione in R

$$\frac{x}{2}(1 - 3x) + \frac{5}{4} = 1 - \frac{1}{2}\left[1 - x\,(2 - 3x)\right]$$

2.3. Risolvi graficamente l'equazione

$$-\frac{1}{2}u + 3 - \frac{1}{3}u^2 = 0$$

3. Sulla diagonale AC di un rettangolo ABCD si sceglie un punto qualsiasi Z .
Da Z si traccia la parallela al lato BC, che incontra il lato AB nel punto X .
Ancora da Z si traccia la parallela al lato DC, che incontra il lato AD nel punto Y .
Si sa che

$$\frac{|AZ|}{|AC|} = k \qquad (0 < k < 1)$$

3.1. Quale trasformazione geometrica fa corrispondere al rettangolo AXZY il rettangolo ABCD ?
Specifica tutti i suoi elementi.

3.2. Verifica che i quadrilateri XBCZ e YZCD hanno la stessa area.

3.3. Che frazione è l'area del poligono YZXBCD rispetto a quella del rettangolo ABCD ?

4. Un trapezio isoscele ha le basi $5\,t$ e t .
La sua altezza è $\frac{6\sqrt{\pi}}{\pi}$ cm .

4.1. Calcola il perimetro in funzione di t .

4.2. Si fa ruotare il trapezio attorno alla sua base minore. Calcola, in funzione di t, il volume del solido così generato.

4.3. Verifica che, se il volume di questo solido è $\frac{528}{\sqrt{\pi}}$ cm^3, il perimetro del trapezio è $\frac{44\sqrt{\pi}}{\pi}$ cm .