

- 1) APPLICANDO LE PROPRIETÀ DELLE POTENZE, SEMPLIFICARE LA SEGUENTE ESPRESSIONE IN MODO DA RICAVARE I VALORI DI X E Y.

$$\frac{b \sqrt[3]{ab^2}}{a^2 \sqrt{a^2 b^3}} = a^x \cdot b^y$$

Pt. 1,5

- 2) SEMPLIFICARE LA SEGUENTE ESPRESSIONE:

$$\frac{a}{3-2a} + \frac{2}{a+1} - \frac{a^2-3a+6}{-2a^2+a+3}$$

Pt. 1,5

- 3) ESPLICITARE LA X DALLA SEGUENTE ESPRESSIONE:

$$\frac{a-b}{cx+d} = \frac{a}{b} - c$$

Pt. 2,5

- 4) RISOLVERE LA SEGUENTE EQUAZIONE RAZIONALE:

$$\frac{-2a^2+a+3}{a^2-4} = 0$$

Pt. 2,5

- 5) RISOLVERE LA SEGUENTE DISEQUAZIONE RAZIONALE:

$$\frac{-2a^2+a+3}{a^2-4} \geq 0$$

Pt. 3

6) RISOLVERE LA SEGUENTE DISEQUAZIONE IRRAZIONALE: PAG. 2

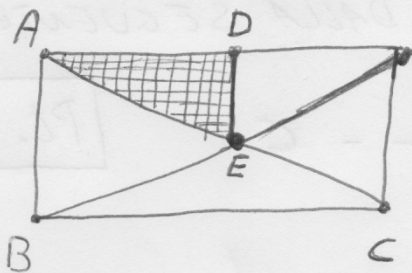
$$\sqrt{1-x^2} > x+1$$

Pt. 3,5

7) MARCO HA IL TRIPLO DELLE MAGLIETTE DI LUCIA, COSI' GLIENE DONA 5. DOPO LA DONAZIONE MARCO HA IL DOPPIO DELLE MAGLIETTE DI LUCIA. ALLORA MARCO COMPRA ALTE 5 MAGLIETTE E LE DONA A LUCIA. ALLA FINE, QUANTE MAGLIETTE HANNO MARCO E LUCIA? Pt. 3

8) SIA DATO IL RETTANGOLO IN FIGURA, IN CUI
 $\overline{AB} + \overline{BC} = 7$ E $\overline{BC} - \overline{AB} = 1$.

CALCOLARE L'AREA DEL TRIANGOLO ADE .



Pt. 3,5

9) ESPRIMERE PER ENUMERAZIONE IL SEGUENTE INSIEME: $A = \left\{ n / \frac{n}{3} \in \mathbb{Z} \wedge -12 \leq n < 15 \right\}$

Pt. 1,5

10) CONSIDERANDO L'INSIEME AMBIENTE \mathbb{Z}

PAG. 3

E I DUE INSIEMI $A = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2\}$

E $B = \{1, 2, 3, \dots\}$ CALCOLARE $-A \cap -B$.

Pt. 1,5

11) DATI GLI INSIEMI $A = \{1\}$ E $B = \{\{\emptyset\}, 2\}$

CALCOLARE $P(A \times B)$

Pt. 3

12) STUDIARE ANALITICAMENTE (TRAMITE TAVOLA DI VERITÀ) LA VALIDITÀ DEL SEGUENTE ARGOMENTO; NEL CASO NON FOSSE VALIDO, OFFRIRE UN CONTROESEMPIO.

"SE MARIO FOSSE O BELLO O BRAVO ALLORA LUISA LO AMEREBBE, MA LUISA NON LO AMA. QUINDI MARIO NON È NE' BELLO NE' BRAVO".

Pt. 4

13) RAPPRESENTARE APPROSSIMATIVAMENTE L'ANDAMENTO DELLA SEGUENTE FUNZIONE:

$$y = \frac{\sqrt{x-1}}{2-x}$$

Pt. 4

14) VERO O FALSO?

Pt. 0,5 PER CIASCUNA RISPOSTA ESATA (-0,5 PER CIASCUNA RISPOSTA ERRATA)

- I NUMERI PERIODICI SONO RAZIONALI
- SE UN ARGOMENTO È VALIDO ALLORA È CORRETTO
- IL PRODOTTO CARTESIANO È SOTTINSIEME DI UNA RELAZIONE
- SA "A" IMPLICA "B" MA "B" È FALSO ALLORA ANCHE "A" È FALSO.