

Classe 4^A Odontotecnici

Materia : Matematica

Prof. Maurizio Salvati

Obiettivi minimi

- Rappresentazione sul piano cartesiano delle funzioni goniometriche seno, coseno, tangente e cotangente
- Teoremi sui triangoli rettangoli derivati dalle definizioni di seno e coseno
- Teoremi sui triangoli qualunque
- Applicazioni alla fisica: somma di vettori; piano inclinato; moto del proiettile .
- Disequazioni di secondo grado intere e fratte
- Equazioni e disequazioni goniometriche di primo e secondo grado
- Logaritmi : definizione, esistenza, rappresentazione grafica, proprietà ed operazioni
- Cenni alla funzione esponenziali
- Rappresentazione grafica dei risultati trovati
- Definizione, campo di esistenza, rappresentazione grafica e lettura delle curve di funzioni algebriche e trascendenti

La preparazione del recupero si basa sugli esercizi proposti nelle verifiche svolte durante l'anno scolastico

$$2\cot^2x - 11\cot x + 15 > 0$$

$$2\cos^2x + 3\cos x + 1 > 0$$

$$2\sin^2x - 3\sin x + 1 < 0$$

$$\cos x < -\sin x$$

$$2\tan^2x - 11\tan x + 15 > 0$$

$$2\sin^2x + 3\sin x + 1 > 0$$

$$2\cos^2x - 3\cos x + 1 < 0$$

Se $\tan x = 0$ vuol dire che $x =$

$$\sin x = 0 \quad x =$$

$$\cos x = 0 \quad x =$$

$$\log x = 0 \quad x = ??$$

- Determina le condizioni di realtà delle seguenti funzioni

$$y = \frac{x-1}{x^2-4x+3}$$

$$y = \sqrt{\frac{x-4}{3x^2-5x+2}}$$

$$y = \sqrt{\frac{x^2-6x}{3x+2}}$$

$$y = \tan x \quad y = 3^{(x+3)}$$

$$\log(x-3x^2) \quad ; \quad \log(x^2+5x+4)$$

- Determina il segno risolvendo le seguenti disequazioni e rappresenta il risultato sugli assi cartesiani

$$\frac{x^2-4}{x+4} > 0$$

$$\frac{5x^2-2x+3}{4-7x} > 0$$

- Determina il campo d' esistenza delle seguenti funzioni e rappresenta i risultati sugli assi cartesiani

$$y = \sqrt{\frac{x^2-6x}{3x+2}}$$

$$y = \sqrt{\frac{x^2+6x-7}{x+5}}$$

$$Y = \log(9-x^2)$$

- 1) Trova gittata ed altezza massima raggiunta da un proiettile sapendo che l'inclinazione è di 52° e che $V_x = 40$ m/s
- 2) Determina la gittata, la velocità lungo l'asse x e l'asse y (V_x e V_y), di un proiettile che raggiunge un'altezza di 60m con un'inclinazione di 63°
- 3) Determina la lunghezza di un piano inclinato sapendo che $P_t = 25$ N, $P = 38$ N e che l'inclinazione del piano è di 40° . Un piano inclinato di 43° ha il suo peso scomposto in $P_t = 45$ N e $P_n = 54$ N determina la forza necessaria per bilanciare il peso del corpo.
- 4) In un triangolo rettangolo si conoscono la misura degli angoli e dell'ipotenusa. Come trovi la misura dei cateti?
- 5) In un triangolo qualunque quando non puoi utilizzare il teorema dei seni e quindi devi utilizzare il teorema del coseno

- **Completa le tabelle**

B

β

α

χ C

A

noto	AB	17		AB		not o	AB	23	not o	AB	10
noto	AC	21	not o	AC	32	not o	AC	29	not o	AC	18
	BC		not o	BC	25		BC		not o	BC	12
	α		not o	α	72	not o	α	68		α	
	β			β			β			β	
noto	χ	50		χ			χ			χ	

RISOLUZIONE DI TRIANGOLI RETTANGOLI



noti {
 angCA
 B= 90°
 ang.AB
 C= 42°
 BC = 68m

Risolvi il triangolo	
angAC	
B=	
AB =	
AC=	

noti {
 angCA
 B= 90°
 ang.AC
 B= 64°
 BC
 = 62m

Risolvi il triangolo	
angAB	
C=	
AB =	
AC=	

noti {
 angCA
 B= 90°
 ang.AB
 C= 55°
 AC
 = 68m

Risolvi il triangolo	
angAC	
B=	
AB =	
BC=	

noti {
 angCA
 B= 90°
 BC= 32m
 AC = 24m

Risolvi il triangolo	
angAC	
B=	
angAB	
C=	
AB=	