

Programma svolto di matematica

Classe 2H

Prof.ssa Parmeggiani

Ripasso

Scomposizioni, equazioni fratte, equazioni.

Equazioni

Equazioni di primo grado letterali, equazioni di grado superiore al primo risolubili mediante scomposizione, equazioni di grado superiore al primo monomie. Risoluzione problemi di primo grado. Risoluzione grafica di una equazione.

Sistemi lineari

Equazioni di primo grado a due incognite. Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Risoluzione algebrica di sistemi di primo grado di due equazioni in due incognite (metodo di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer). Sistemi determinati, indeterminati, impossibili (criterio dei rapporti). Equazioni di primo grado a due incognite: rappresentazione grafica. Interpretazione grafica di un sistema di primo grado di due equazioni in due incognite. Sistemi di tre equazioni in tre incognite. Sistemi letterali interi.

Cenni sistemi non lineari: sistemi di secondo grado, applicati alla risoluzione di esercizi di fisica

Disequazioni di primo grado

Risoluzione di disequazioni di primo grado, interpretazione dello schema delle soluzioni, interpretazione grafica di una disequazione. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni. Disequazioni di grado superiore al secondo risolte mediante scomposizione. Risoluzione grafica di una disequazione di primo grado.

Numeri reali e radicali

Definizione di radicale. Rappresentazione di un numero irrazionale sulla reta numerica. Semplificare un radicale. Ridurre più radicali allo stesso indice. Eseguire prodotto e quoziente di radicali aritmetici. Trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice. Eseguire potenza, radice di un radicale aritmetico e somma e differenza di radicali aritmetici. Semplificare espressioni con i radicali. Razionalizzare il denominatore di una frazione. Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi a coefficienti irrazionali. Trasformare un numero razionale in potenza ad esponente razionale e viceversa. Scomporre polinomi con fattori irrazionali. Estrazione da radice di fattori letterali, con l'ausilio del modulo.

Equazioni di secondo grado

Risolvere equazioni intere (incomplete e complete) di secondo grado. Formula ridotta. Regola di Cartesio. Risolvere equazioni fratte e letterali. Risolvere quesiti riguardanti equazioni parametriche di secondo grado. Scomporre un trinomio di secondo grado. Risolvere problemi di secondo grado.

Relazioni e funzioni

Definizione di relazione tra due insiemi, dominio immagine. Definizione di funzione. Cenni sul piano cartesiano. Rappresentare le relazioni in diversi modi. Riconoscere se un'assegnata relazione è anche una funzione. Rappresentare una funzione e stabilire se è iniettiva, suriettiva o biiettiva. Disegnare il grafico di una funzione lineare, quadratica, cubica, di proporzionalità diretta o inversa. Riconoscere l'equazione di una retta e costruire il grafico. Individuare la concavità, le intersezioni con gli assi ed il segno di una parabola.

Luoghi geometrici

Conoscere la definizione di luogo geometrico. Saper riconoscere alcuni luoghi geometrici (asse di un segmento, bisettrice di un angolo)

Circonferenza, poligoni inscritti e circoscritti

Definizione di circonferenza. Applicare le proprietà delle corde, degli angoli al centro e alla circonferenza e il teorema delle rette tangenti. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza e tra due circonferenze. Punti notevoli di un triangolo e loro proprietà. Teoremi sui quadrilateri inscritti e circoscritti.

Equivalenza delle superfici piane

Definizione di equivalenza, teorema di equiscomponibilità. Applicare i teoremi di Euclide e il teorema di Pitagora nella risoluzione dei problemi.

Grandezze e loro misura

Grandezze commensurabili ed incommensurabili, Risolvere i problemi utilizzando il teorema di Talete e il teorema della bisettrice. Applicare le relazioni sui triangoli rettangoli con angoli di 30° , 45° e 60° . Risolvere problemi di algebra applicati alla geometria.

Similitudine

Le proporzioni tra grandezze. La proporzionalità diretta e inversa. Il teorema di Talete. Il teorema della bisettrice. Aree dei poligoni. Misura della circonferenza, di un arco, dell'area del cerchio e del settore circolare. Riconoscere i triangoli simili. Applicare i criteri di similitudine dei triangoli. Risoluzione algebrica di problemi geometrici.

Ed. Civica

Grafico di una funzione, interpretazione di una funzione e sue applicazioni. Webinar su sicurezza stradale

Viserba 5/06/2021

Firma del docente

Firma dei rappresentanti di classe