

1. Le funzioni goniometriche e la trigonometria: la misura degli angoli e il radiante; la funzione seno; il grafico della funzione seno; la funzione coseno; il grafico della funzione coseno; la relazione goniometrica fondamentale; la funzione tangente; il legame tra la funzione tangente e le funzioni seno e coseno; le equazioni goniometriche elementari in seno e coseno; le equazioni goniometriche di secondo grado in seno o in coseno; le disequazioni elementari in seno o in coseno o in tangente (metodo grafico); le disequazioni goniometriche di secondo grado in seno o in coseno; le equazioni e le disequazioni goniometriche fratte; i sistemi di equazioni e disequazioni goniometriche; i teoremi trigonometrici sui triangoli rettangoli (con dimostrazione); il teorema dei seni (senza dimostrazione); il teorema del coseno (senza dimostrazione); elementari problemi applicativi dei teoremi trigonometrici.

2. La funzione esponenziale e la funzione logaritmica: le potenze con esponente naturale, relativo, razionale e irrazionale; la funzione esponenziale; il grafico della funzione esponenziale; le equazioni esponenziali elementari; le disequazioni esponenziali (metodo grafico); la formula per l'interesse composto; la definizione di logaritmo; le proprietà del logaritmo; la funzione logaritmica; le equazioni logaritmiche elementari; le disequazioni logaritmiche (metodo grafico)

3. Il calcolo combinatorio e il calcolo delle probabilità: gli esperimenti aleatori e lo spazio dei campioni; gli eventi come sottoinsiemi dello spazio dei campioni; la definizione di probabilità generale per uno spazio dei campioni finito; la definizione di probabilità nel caso classico; l'evento complementare e la probabilità dell'evento complementare; eventi compatibili e incompatibili; l'unione di due eventi e il teorema della probabilità totale; la probabilità condizionata, l'intersezione di due eventi e il teorema della probabilità composta; gli eventi indipendenti; il teorema di Bayes; disposizioni, permutazioni e combinazioni; i coefficienti binomiali; lo schema delle prove ripetute.

Libro di testo: Bergamini, Barozzi, Trifone, “Matematica.azzurro Terza edizione”, vol. 4, Zanichelli