

11 Le disequazioni lineari

- 11.1 Le disuguaglianze numeriche. Proprietà.
- 11.2 Le disequazioni di primo grado. La rappresentazione delle soluzioni. I vari tipi di disequazioni. Disequazioni equivalenti. I principi di equivalenza.
- 11.3 Le disequazioni numeriche intere.
- 11.3 Le disequazioni letterali intere.
- 11.3 Disequazioni intere e scomposizione in fattori.
- 11.4 I sistemi di disequazioni.
- 11.5 Il valore assoluto. Le equazioni con valori assoluti.
- 11.6 Le disequazioni con valori assoluti.
- 11.7 Lo studio del segno di un prodotto.
- 11.8 Le disequazioni numeriche fratte.

13 I sistemi lineari

- 13.1 Le equazioni lineari in due incognite. I sistemi di due equazioni in due incognite. Il grado di un sistema.
- 13.2 Il metodo di sostituzione.
- 13.3 I sistemi determinati, impossibili, indeterminati.
- 13.4 Il metodo del confronto.
- 13.5 Il metodo di riduzione.
- 13.7 Il metodo di Cramer.
- 13.8 I sistemi di tre equazioni in tre incognite.
- 13.9 I sistemi letterali.
- 13.10 Risoluzione grafica di sistemi lineari.
- 13.10 Sistemi lineari e problemi.

14 I radicali.

- 14.1 I numeri reali.
- 14.2 Le radici quadrate e le radici cubiche.
- 14.3 La radice ennesima. Condizioni di esistenza di un radicale.
- 14.3 Lo studio del segno di un radicale.
- 14.4 La proprietà invariantiva. La semplificazione dei radicali. I radicali e il valore assoluto. La riduzione dei radicali allo stesso indice. Il confronto di radicali.

15 Le operazioni con i radicali

- 15.1 La moltiplicazione e la divisione fra radicali.
- 15.2 Il trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice.
- 15.3 La potenza e la radice di un radicale.
- 15.4 L'addizione e la sottrazione di radicali.
- 15.5 I radicali quadratici doppi.
- 15.5 La razionalizzazione del denominatore di una frazione.
- 15.6 Le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali.
- 15.7 Le potenze con esponente razionale.

16 Il piano cartesiano e la retta

- 16.1 I punti nel piano cartesiano. La distanza fra due punti. Il punto medio di un segmento.
- 16.2 L'equazione di una retta passante per l'origine. Il coefficiente angolare e l'inclinazione della retta. Le equazioni degli assi cartesiani. Le equazioni delle bisettrici.
- 16.3 L'equazione della retta in forma esplicita. L'equazione di una retta parallela agli assi.
- 16.3 Il coefficiente angolare della retta passante per due punti. L'equazione della retta in forma implicita. Dalla forma implicita alla forma esplicita.
- 16.4 Le rette e i sistemi lineari.
- 16.5 Le rette parallele e le rette perpendicolari.
- 16.6 I fasci di rette: il fascio improprio ed il fascio proprio.
- 16.7 La retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto. La retta passante per due punti.
- 16.7 La retta asse di un segmento.

- 16.8 La distanza di un punto da una retta.
- 17 Le equazioni di secondo grado e la parabola**
- 17.1 Le equazioni di secondo grado: definizioni.
- 17.2 La risoluzione di un'equazione di secondo grado. Il metodo del completamento del quadrato. La formula risolutiva.
- 17.2 La formula ridotta. Le equazioni pure, spurie, monomie.
- 17.3 La funzione quadratica e la parabola. Gli zeri della funzione quadratica.
- 17.4 Le relazioni fra le radici e i coefficienti. La somma e il prodotto delle radici e l'equazione in forma normale.
- 17.6 La scomposizione di un trinomio di secondo grado.
- 17.7 Le equazioni di secondo grado e i problemi.
- 18 Le applicazioni delle equazioni di secondo grado**
- 18.1 Le equazioni di secondo grado numeriche fratte.
- 18.2 Le equazioni parametriche.
- 18.3 Le equazioni di grado superiore al secondo. Le equazioni risolvibili con la scomposizione in fattori. Le equazioni risolvibili con la regola di Ruffini. Le equazioni binomie. Le equazioni trinomie. Le equazioni biquadratiche.
- 19 I sistemi di secondo grado e grado superiore**
- 19.1 I sistemi di secondo grado. I sistemi di due equazioni in due incognite. I sistemi di tre equazioni in tre incognite. I sistemi simmetrici.
- 20 Le disequazioni di secondo grado**
- 20.2 Lo studio algebrico del segno di un trinomio di secondo grado.
- 20.2 Lo studio grafico del segno di un trinomio di secondo grado.
- 20.3 La risoluzione algebrica delle disequazioni di secondo grado intere.
- 20.3 La risoluzione grafica delle disequazioni di secondo grado intere.
- 35 La circonferenza**
- 35.1 I luoghi geometrici; l'asse di un segmento e la bisettrice di un angolo.
- 35.2 La circonferenza e il cerchio. La circonferenza per tre punti non allineati. Le parti della circonferenza e del cerchio.
- 35.4 Le circonferenze e le rette. Posizioni reciproche.
- 35.4 Le tangenti passanti per un punto esterni alla circonferenza (con dimostrazione).
- 35.5 Le posizioni reciproche fra due circonferenze.
- 35.6 Gli angoli alla circonferenza. Gli angoli alla circonferenza e i corrispondenti angoli al centro. La proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza corrispondenti (con dimostrazione caso 2).
- 36 I poligoni inscritti e circoscritti**
- 36.1 I poligoni inscritti.
- 36.2 I poligoni circoscritti.
- 36.3 I triangoli e i punti notevoli. Il circocentro, l'incentro, l'excentro, l'ortocentro e il baricentro. Teorema sul baricentro.
- 36.4 I quadrilateri circoscritti (con dimostrazione).
- 36.4 I quadrilateri inscritti (con dimostrazione).
- 36.5 I poligoni regolari.
- 37 Le superfici equivalenti e le aree**
- 37.1 Le superfici e la loro estensione. Le figure equiscomponibili e equivalenti.
- 37.2 L'equivalenza di due parallelogrammi.
- 37.3 L'equivalenza fra parallelogramma e triangolo. L'equivalenza fra triangolo e trapezio (con dimostrazione).
- 37.4 L'equivalenza fra un quadrilatero con le diagonali perpendicolari e un rettangolo.
- 37.6 La misura delle aree dei poligoni.
- 38 I teoremi di Euclide e di Pitagora**
- 38.1 Il primo teorema di Euclide (con dimostrazione).
- 38.2 Il teorema di Pitagora (con dimostrazione).
- 38.3 Applicazioni del teorema di Pitagora: la diagonale di un quadrato, l'altezza del triangolo equilatero.
- 38.4 Il secondo teorema di Euclide (con dimostrazione).
- 39 La proporzionalità**
- 39.4 Il teorema di Talete. La retta parallela ad un lato di un triangolo. Il teorema della bisettrice di un angolo interno di un triangolo (con dimostrazione).
- 40 La similitudine**
- 40.1 La similitudine e i triangoli.

- 40.2 I criteri di similitudine dei triangoli.
- 40.3 La similitudine e i teoremi di Euclide (con dimostrazione).

EDUCAZIONE CIVICA

1 Le competenze del XXI secolo

- 1.1 Cosa vuol dire competenza? Competenze chiave per l'apprendimento permanente (quadro di riferimento europeo). La competenza digitale. Il modello DigComp (quadro comune di riferimento europeo per le competenze digitali).

2 Le competenze digitali

- 2.1 Ricercare informazioni su Internet. I motori di ricerca. Gli operatori di ricerca. Siti mobile-friendly.

3 Dati, informazioni e conoscenze.

- 3.1 Cosa s'intende per dati, informazioni e conoscenze. Le fake news. Come riconoscere una fake news.
- 3.2 La rappresentazione grafica dei dati. I principali tipi di grafici. Leggere e interpretare un grafico.

La docente

María Francesca Astorini

