

Definizione dei contenuti minimi per le prove di recupero di fine agosto 2024 degli eventuali debiti formativi di **MATEMATICA (Solo scritto)**:

#### **CLASSE 1<sup>^</sup>**

- Numeri naturali, numeri interi ,numeri razionali e numeri reali.
- Potenze, rapporti e percentuali.
- Il calcolo letterale: monomi e polinomi.
- Scomposizione di polinomi.
- Frazioni algebriche e loro operazioni.
- Equazioni di primo grado lineari e fratte e problemi geometrici correlati.
- Equazioni letterali intere di primo grado.
- Disequazioni di primo grado.
- Enti fondamentali della geometria.
- Triangoli.
- Rette parallele e rette perpendicolari.

#### **CLASSE 2<sup>^</sup>**

- Sistemi lineari.
- Radicali e loro operazioni.
- Piano cartesiano e retta.
- Equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte.
- Equazioni parametriche.
- Equazioni di grado superiore al secondo.
- Sistemi di secondo grado.
- Sistemi di disequazioni.
- Teorema di Pitagora.

#### **CLASSE 3<sup>^</sup>**

- Equazioni e disequazioni algebriche, irrazionali e con moduli.
- Funzioni: proprietà, funzioni iniettive, suriettive e biettive.
- Retta nel piano cartesiano: problemi e fasci di rette.
- Equazione di una circonferenza, parabola, cenni a ellisse e iperbole. Punti notevoli e simmetrie.
- Condizione di tangenza.
- Discussione grafica di equazioni parametriche.

#### **CLASSE 4<sup>^</sup>**

- Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
- Goniometria: Angoli fondamentali, funzioni goniometriche, Leggi fondamentali, Formula di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione.
- Equazioni e disequazioni goniometriche.
- Trigonometria: teoremi sui triangoli rettangoli, teorema della corda.

Definizione dei contenuti minimi per le prove di recupero di fine agosto 2024 degli eventuali debiti formativi di **FISICA (Scritto con domande di teoria)**:

#### **CLASSE 1<sup>^</sup>**

- Le grandezze fisiche ed alcune delle relazioni esistenti fra esse (prop. diretta, inversa, lineare proporz.)
- Grandezze scalari e grandezze vettoriali.
- Strumenti di misura delle grandezze fondamentali e gli errori.
- Le operazioni fra vettori; le componenti cartesiane di un vettore. Il prodotto scalare ed il prodotto vettoriale.
- Le Forze (forza peso, elastica, d'attrito) e la loro unità di misura nel S.I.: il Newton.
- Il punto materiale.
- L'Equilibrio dei solidi: equilibrio alla traslazione (sul piano orizzontale ed inclinato, carrucola ideale). Uso delle equazioni di equilibrio.
- Centro di massa (Baricentro) ed equilibrio dei corpi. Equilibrio di un corpo sospeso ed equilibrio di un corpo appoggiato: il ruolo del baricentro. Stabilità dell'equilibrio: equilibrio stabile, instabile, indifferente.

#### **CLASSE 2<sup>^</sup>**

- Le grandezze fisiche ed alcune delle relazioni esistenti fra esse (prop. diretta, inversa, lineare proporz.)
- Grandezze scalari e grandezze vettoriali.
- Le operazioni fra vettori; le componenti cartesiane di un vettore. Il prodotto scalare ed il prodotto vettoriale.
- Le Forze (forza peso, elastica, d'attrito) e la loro unità di misura nel S.I.: il Newton.
- Il punto materiale.
- L'Equilibrio dei solidi: equilibrio alla traslazione (sul piano orizzontale ed inclinato, carrucola ideale). Uso delle equazioni di equilibrio.
- Cinematica: moto rettilineo uniforme, unif. accelerato. Moti nel piano.
- Dinamica: principi della dinamica e legge di Newton. Uso delle equazioni per la dinamica.

#### **CLASSE 3<sup>^</sup>**

- Le grandezze fisiche ed alcune delle relazioni esistenti fra esse (prop. diretta, inversa, lineare proporz.)
- Grandezze scalari e grandezze vettoriali.
- Le operazioni fra vettori; le componenti cartesiane di un vettore. Il prodotto scalare ed il prodotto vettoriale.
- Le Forze (forza peso, elastica, d'attrito) e la loro unità di misura nel S.I.: il Newton.
- Il punto materiale.
- L'Equilibrio dei solidi: equilibrio alla traslazione (sul piano orizzontale ed inclinato, carrucola ideale). Uso delle equazioni di equilibrio.
- Centro di massa (Baricentro) ed equilibrio dei corpi. Equilibrio di un corpo sospeso ed equilibrio di un corpo appoggiato: il ruolo del baricentro. Stabilità dell'equilibrio: equilibrio stabile, instabile, indifferente.
- Cinematica: moto rettilineo uniforme, unif. accelerato. Moti nel piano.
- Dinamica: principi della dinamica e legge di Newton. Uso delle equazioni per la dinamica.
- Il lavoro e l'energia: conservazione e non conservazione dell'energia meccanica.
- Quantità di moto, urti elastici e anelastici.

#### **CLASSE 4<sup>^</sup>**

- Le leggi di Keplero e la Gravitazione universale
- Grandezze caratteristiche delle onde e leggi ad esse correlate.

- Leggi dell'elettrostatica
- Campo elettrostatico
- Potenziale elettrico
- Corrente elettrica continua
- Leggi di Ohm e leggi dei circuiti
- Effetto Joule