

PROGRAMMA PER IL TEST DI ACCESSO DI “MATEMATICA DI BASE”

NOZIONI FONDAMENTALI:

Insiemi, elementi, appartenenza, inclusione, intersezione, unione, differenza, insieme vuoto.

Relazioni, applicazioni o funzioni, dominio, codominio. Insiemi numerici, intervalli, estremo superiore ed inferiore. Numeri naturali, interi relativi, razionali, reali, immaginari, complessi, potenze, logaritmi, proprietà dei logaritmi, corrispondenza biunivoca con la retta.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI:

Concetti fondamentali e richiami di algebra elementare, richiami di geometria analitica, equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado, esercizi sulla soluzione di equazioni e disequazioni di 2° grado e di sistemi di disequazioni con metodi analitici e grafici.

ELEMENTI DI GEOMETRIA ANALITICA

Piano cartesiano, equazione della retta, fasci di rette, parallelismo, ortogonalità ed intersezione tra rette. Circonferenza, ellisse, iperbole e parabola. Equazione generale delle coniche.

COORDINATE, TRIGONOMETRIA:

Rette orientate, coordinate polari, coordinate cartesiane, distanza tra due punti.

Circonferenza trigonometrica, funzioni trigonometriche, formule di addizione e sottrazione, formule di duplicazione e di bisezione, trasformazione fra coordinate cartesiane e polari.

Testi consigliati per la preparazione:

I tre volumi di un qualsiasi corso di matematica dell'ultimo triennio di scuola media superiore (Licei ed Istituti tecnici)

UNI TEST, Matematica teoria + esercizi T14

Simulazioni del Test (materiale disponibile sul sito web dell'Università degli Studi della Tuscia)

PROGRAMMA PER IL TEST DI ACCESSO DI “CHIMICA”

CHIMICA DI BASE:

Atomi e molecole. Elementi metallici e non metallici e loro posizione nella tavola periodica. Composti ionici e molecolari. Simbologia chimica: simboli chimici degli elementi principali e formule chimiche dei composti. Equazioni chimiche e loro significato qualitativo e quantitativo. La mole ed il numero di Avogadro. PROPRIETÀ DELLA MATERIA:

Proprietà chimiche e fisiche. Proprietà intensive ed estensive: esempi. Stati di aggregazione della materia. Passaggi di stato.

ACIDI E BASI IN SOLUZIONE:

Definizioni di acido e di base: esempi. Prodotto ionico dell'acqua e definizione di pH.

Testi consigliati per la preparazione:

Libro di Chimica delle scuole superiori

Hoepli Test, Manuale di Teoria ed Esercizi –Chimica. Cap 1, 2.1, 3.1, 3.2, 6.1, 9.1.1, 9.2

Simulazioni del Test (materiale disponibile sul sito web dell'Università degli Studi della Tuscia)