

Anno Scolastico 2015-16
Classe 4 AS

DISCIPLINA Matematica

DOCENTE: Gobbi Paola

Libro di testo in adozione Matematica. blu 2.0 ed. Zanichelli

Goniometria

- Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante
- Le funzioni inverse e relativi grafici
- Formule di addizione e di sottrazione, di duplicazione, di bisezione e parametriche razionali
- Curve goniometriche
- Equazioni e disequazioni goniometriche, sistemi

Trigonometria

- Teoremi sul triangolo rettangolo
- Area di un triangolo
- Teorema della corda
- Teoremi sui triangoli qualunque: teorema dei seni e teorema di Carnot.
- Relazioni fra trigonometria e geometria analitica.

Trasformazioni geometriche

- Grafici trasformati. Composizione di trasformazioni.
- Isometrie: simmetria centrale, simmetria assiale, traslazione, rotazione. Composizione di isometrie.
- Similitudini: omotetie. Composizione di similitudini.
- Affinità: dilatazione. Classificazione delle affinità.

Geometria dello spazio

- Rette e piani nello spazio. Retta e piano perpendicolari, teorema delle tre perpendicolari
- Poliedri: prisma, piramide, tronco di piramide.
- Solidi di rotazione: cilindro, cono, sfera.
- Principio di Cavalieri.
- Calcolo di superficie e volume.

Geometria analitica nello spazio

- Equazione di un piano nello spazio, piani paralleli e perpendicolari
- Equazione di una retta come intersezione di piani non paralleli
- Equazioni parametriche di una retta
- Rette parallele e perpendicolari
- Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette e piani

Numeri complessi e coordinate polari

- Calcolo con i numeri complessi in forma algebrica, rappresentazione nel piano di Gauss.
- Forma trigonometrica di un numero complesso e relative operazioni; le radici n-esime di un numero complesso.
- La forma esponenziale di un numero complesso.

Calcolo combinatorio e probabilità

- Permutazioni semplici e con ripetizione
- Disposizioni semplici e con ripetizione
- Combinazioni semplici
- Definizione classica di probabilità.
- Teorema della probabilità contraria, teorema della probabilità totale, teorema della probabilità composta, teorema della probabilità condizionata ; formula di Bayes.
- Variabili casuali discrete. La variabile binomiale

Compiti delle vacanze di matematica classe 4[^] AS

Anno scolastico 2015/2016

Dopo aver provveduto ad un accurato ripasso, svolgere gli esercizi indicati nella tabella seguente, i cui testi sono scaricabili nel sito:

<http://matutor2012.scuola.zanichelli.it/prove-di-maturita-2/>

| anno | Problemi | Quesiti |
|-------------------|--|-------------------|
| 2014 | | 1,9,10 |
| 2012 | | 5, 7, 10 |
| 2010 | 1 (escluso il punto 4) | 6, 8, 9 |
| 2009 | | 2, 4, 7, 9, 10 |
| 2008 | 1 (escluso il punto d); 2 (escluso grafico) | 1, 2, 6, 10 |
| 2007 | 1 (escluso il punto 3); 2 (escluso il punto 3) | 2, 6, 8 |
| 2007 s.sup. | 1 (punti 1 e 2) | 2, 6,10 |
| 2006 | 1 | 2, 4, 5, 6 |
| 2006 s.sup. | | 2, 9, 10 |
| 2006 s.str. | | 1, 2, 9, 10 |
| 2005 | | 4, 6, 8, 9 |
| 2005 PNI | | 3, 9 |
| 2005 s.sup. | 1 | 1, 2, 3, 10 |
| 2004 | | 1, 2, 4, 7 |
| 2004 s.sup. | 2 | 4, 5, 6, 7, 9, 10 |
| 2003 | 1 | 1, 4, 7, 8, 9, 10 |
| 2003 PNI | | 1, 2 |
| 2002 PNI | | 1, 2, 3 |
| Libro di testo | pag.846 Es. 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27 | |