



LICEO CLASSICO STATALE "DANIELE CRESPI"

Classico e Linguistico

Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA)

www.liceocrespi.it - Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770 - E-mail: lccrespi@tin.it

C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAPC01000A



UNI EN ISO 9001: 2000

Indicazioni per il recupero e per il consolidamento consigliato di MATEMATICA

QUINTA GINNASIO – SECONDA LICEO LINGUISTICO

Testi: "Algebra 1", "Algebra 2" e "Elementi di geometria" di Re Fraschini e Grazi

- Per ogni argomento:
 - rivedere la teoria sulla prima parte del testo
 - eseguire nell'ordine gli esercizi sotto elencati su fogli ad anelli o protocollo intercalandoli con gli eventuali esercizi guidati (ricopiare tutto l'esercizio guidato). *Non tralasciare gli esercizi svolti, sono i più importanti e ti guideranno nello svolgimento degli esercizi successivi.*
- Ripassare contemporaneamente algebra e geometria e ogni volta svolgere alcuni esercizi di algebra e alcuni di geometria (svolgere entrambi nell'ordine dato)
- Consegnare il lavoro sotto indicato, ordinato per argomento, il giorno della prova per il saldo del debito formativo oppure la prima ora di matematica a.s. 2008-09 per chi ha il consolidamento.

ALGEBRA

Equazioni di 1° grado (Volume 1)

Scheda di recupero sulle equazioni da pag.599 a pag. 601(fino al n 3 compreso)

Esercizi dal 236 al 250 pag. 578. Esercizi 227/228/230/232/235 pag. 577/578

Esercizi 262/264/266/268/270/271 pag. 579

Disequazioni di 1° grado (Volume 2)

Scheda di recupero sulle disequazioni da pag. 532 a pag. 537 (fino al n. 30 incluso)

Esercizi 23/24/25/26/27/30/32/33 pag. 490. Esercizi 39/43/44/45 pag. 491

Esercizi 77/78/79 pag. 494. Esercizi 88/89/90/91/92 pag. 495

Esercizi 102/103/113/118/120/131/132/133/134/135/136 pag. 496/497/498

Sistemi di disequazioni

Esercizi 157/158//159 pag. 501, Esercizi 163/167 pag.503. Esercizi 181/182 pag. 505. Esercizi 23/24/26/27 pag. 510/511

Sistemi lineari(da svolgere coi 4 metodi)

Esercizi 50/51/52/53/54/55 pag. 368

Radicali

Scheda di recupero sui radicali da pag. 447 a pag. 453.

Esercizi 89/90/91/92 pag. 415. Esercizi 124/125/128/129/130 pag. 418

Esercizi 138/139 pag. 419. Esercizi 169/170/171 pag. 422

Esercizi 238/239/240 pag. 427. Esercizi 260/261/262/263/264 pag. 429

Esercizi 300/308/316/317 pag. 432/433 Esercizi 351/352 pag.436

Esercizi 372/373 pag.437 Esercizi 413/418 pag.440 Esercizi 446/450/457 pag.442/443

Esercizi 39/40 pag.446

Argomento	Esercizi
G Rette perpendicolari e parallele	Esercizi di recupero Cap. 3 da pag. 221 a pag. 223 + Scheda di valutazione + fotocopie allegate (esercizi 4-6-7-8-9-10)
E Parallelogrammi e trapezi	Esercizi di recupero Cap. 5 da pag. 253 a pag. 255 + Scheda di valutazione + fotocopie allegate (esercizi dal 7 al 10)
O La circonferenza	Esercizi di recupero Cap. 6 da pag. 271 a pag. 273 + fotocopie allegate (esercizi dal 13 al 18)
M I poligoni e la circonferenza	Esercizi di recupero Cap. 7 da pag. 274 a pag. 275 + Scheda di valutazione
E Equivalenza e misura delle aree	Esercizi di recupero Cap. 9 da pag. 294 a pag. 296 + Scheda di valutazione (no n. 1-2) + fotocopie allegate (esercizi dal 4 al 6)
T Problemi algebrico-geometrici	fotocopie allegate (esercizi 10-14-19-21-24-27-36-39-47-48-50-51)

Rette perpendicolari e parallele

- 4** Sia ABC un triangolo rettangolo, di ipotenusa BC . Conduci la bisettrice CP e indica con H la proiezione di P su BC . Dimostra che il triangolo ACH è isoscele sulla base AH .
- 6** Siano a e b due rette parallele. Considera un punto $A \in a$, un punto $B \in b$ e conduci per un punto P del segmento AB una retta che interseca a in C e b in D . Dimostra che i triangoli APC e BPD hanno gli angoli congruenti.
- 7** Sia ABC un triangolo. Sulla parallela alla retta BC passante per A considera un punto D , appartenente allo stesso semipiano avente come origine la retta AB a cui appartiene il triangolo, tale che $AD \cong BC$. Dimostra che i due triangoli ABC e ADC sono congruenti.
- 8** Due triangoli ABC e ABD appartengono a semipiani opposti aventi come origine AB e sono tali che $AC \cong BD$ e $BC \cong AD$. Dimostra che $AC \parallel BD$.
- 9** Sia ABC un triangolo isoscele sulla base AB . Conduci una parallela ad AB che interseca AC in D e BC in E . Considera su AB il punto F tale che $AF \cong DE$ e dimostra che $AD \parallel EF$. Conduci poi da B la parallela a EF che incontra in G il prolungamento di DE e dimostra che $AD \cong EB \cong EF \cong BG$.
- 10** In un triangolo ABC , traccia la mediana BM . Siano H e K , rispettivamente, le proiezioni di A e C sulla retta BM . Dimostra che $AH \cong CK$ e $AK \cong CH$.

Parallelogrammi e trapezi

7 Sulla diagonale AC di un parallelogramma $ABCD$, considera due punti P e Q tali che $AP \cong QC$. Dimostra che $PBQD$ è un parallelogramma.

8 Dato un segmento PQ , di punto medio M , traccia due rette p e q , passanti rispettivamente per P e Q , parallele fra loro. Una retta r , passante per M , interseca p in R e q in S . Dimostra che $PSQR$ è un parallelogramma.

9 Sia $ABCD$ un parallelogramma e siano M, N, P e Q i punti medi di AB, BC, CD e AD . Dimostra, nell'ordine, che:

a. AMQ e CNP sono congruenti

b. PDQ e MBN sono congruenti

c. $QM \parallel PN$

10 Considera un triangolo ABC , isoscele sulla base AB . Traccia la bisettrice dell'angolo esterno di vertice C del triangolo e indica con D il punto d'intersezione della retta cui appartiene tale bisettrice con la retta passante per B e per il punto medio di AC . Dimostra, nell'ordine, che:

a. la bisettrice è parallela al lato AB ;

b. il quadrilatero $ABCD$ è un parallelogramma.

La circonferenza

13

Sia AB una corda di una circonferenza di centro O . Considera su tale corda due punti C e D tali che $AC \cong DB$. Dimostra che COD è un triangolo isoscele sulla base CD .

14

Sia ABC un triangolo inscritto in una circonferenza. Il diametro AD è la bisettrice dell'angolo \widehat{BAC} . Dimostra che AD è perpendicolare a BC .

15

Considera due circonferenze esterne di centri O e O' . Una retta t è tangente alla circonferenza di centro O in A e alla circonferenza di centro O' in B . Inoltre la retta t incontra la retta OO' in P . Dimostra che $\widehat{AOP} \cong \widehat{BOP}$.

16

In una semicirconferenza di diametro AB e centro O , sia AC una corda e OD il raggio parallelo alla corda. Dimostra che $\widehat{CD} \cong \widehat{BD}$.

17

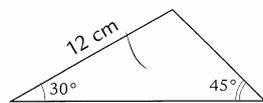
Siano AB e AC due corde di una stessa circonferenza. La bisettrice dell'angolo \widehat{BAC} incontra la circonferenza nel punto P . Traccia la corda PQ , parallela alla corda AB , e dimostra che $PQ \cong AC$.

18

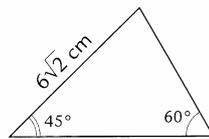
Dimostra che, se un quadrilatero è inscritto in una circonferenza, ogni suo angolo è congruente all'angolo esterno di vertice opposto.

Equivalenza e misura delle aree

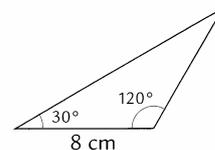
4 Determina le aree dei seguenti triangoli.



a



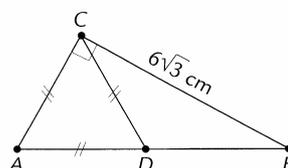
b



c

5 In un triangolo equilatero ABC , il segmento MN , che congiunge i punti medi di AC e BC , misura a . Determina la misura dell'area del trapezio $ABNM$.

6 Nella figura qui sotto il triangolo ABC è rettangolo in C e il triangolo ACD è equilatero. Determina l'area di BCD .



Problemi algebrico-geometrici

10. La distanza dei centri di due circonferenze tangenti esternamente è $8/3a$; la somma di un raggio col doppio dell'altro è $3a$. Determinare i due raggi.

[$7/3a$; $1/3a$]

14. In un triangolo rettangolo la metà dell'ampiezza di un angolo acuto supera di 30° l'altro angolo acuto. Determinare i due angoli acuti.

[80° ; 10°]

19. In un trapezio due angoli opposti sono uno il doppio dell'altro. Sapendo che la somma di $1/8$ del minore con $1/2$ del maggiore è un angolo retto, determinare i quattro angoli del trapezio.

[20° , 80° , 100° , 160°]

21. In un quadrilatero inscritto in una circonferenza, due angoli consecutivi sono complementari, mentre un settimo del terzo angolo sommato con metà del quarto dà 85° . Determinare gli angoli del quadrilatero.

[40° , 50° , 130° , 140°]

24. Due angoli consecutivi di un parallelogrammo differiscono di 126° . Trovare gli angoli del parallelogrammo.

[153° , 27°]

27. L'altezza di un rettangolo è $3/4$ della base. Sapendo che la misura del perimetro del rettangolo è 84 , determinare le dimensioni.

[18 ; 24]

36. Il rapporto tra i cateti di un triangolo rettangolo è $3/4$ e la loro somma misura 28 . Calcolare perimetro e area del triangolo.

[48 ; 96]

39. In un triangolo rettangolo un cateto misura $5a$ e la sua proiezione sull'ipotenusa $3a$. Calcolare l'area del triangolo.

[$50/3a^2$]

47. In un trapezio rettangolo la diagonale minore è perpendicolare al lato obliquo. Sapendo che la differenza delle basi è $9a$ e che la somma di $1/5$ della base maggiore con $1/3$ della minore è $31/3a$ calcolare l'area del trapezio.

[$246a^2$]

48. In un trapezio isoscele la misura del perimetro è 180 , quella del lato obliquo è 29 e la differenza delle basi è 42 . Calcolare l'area.

[1220]

50. In una circonferenza di raggio $15a$ una corda AB misura $24a$. Trovare il rapporto tra l'area del rettangolo inscritto che ha per base AB e quella del triangolo isoscele anch'esso avente per base AB e per lati i due segmenti di tangente condotti da A e da B , con un estremo in comune.

[$9/4$]

51. Un triangolo isoscele di base $10r$ è circoscritto ad una semicirconferenza di raggio $4r$. Determinare l'area del triangolo.

[$100/3r^2$]