



Università degli Studi di Perugia
Dipartimento di Matematica e Informatica



Matematica&Realtà
www.matematicaerealta.it

VIII Convegno-Corso Nazionale «**Matematica & Realtà**»

«**Insegnare matematica senza frontiere**»

Esami senza frontiere: *la prova di matematica al BAC europeo*

A cura di Domenico Cariello

*Commissione scuole europee per la selezione e
la correzione delle prove di matematica al BAC europeo*

Complesso di San Nicolò, Spoleto (PG) -* 5-7 ottobre 2012

Cos'è la «SCUOLA EUROPEA» ?



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà

www.eursc.eu

- × E' un'istituzione formativa creata dai sei Stati che hanno dato vita alla Comunità Europea Carbone e Acciaio (CECA); attualmente è gestita da un Segretariato Generale europeo
- × La sede centrale è presso la Commissione Europea (Rue Joseph II, 30 – Bruxelles)
- × Mission: offrire ai giovani europei una formazione multilingue e multiculturale, dalla materna alla secondaria superiore.
- × Prima scuola europea: Lussemburgo, Ottobre 1953
- × Primo BAC europeo: 1959

Finalità & Obiettivi



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà

- ✘ sviluppare competenze matematiche e scientifiche durante tutto il periodo di scolarizzazione
- ✘ to develop mathematical and scientific skills throughout the whole period of schooling
- ✘ favoriser leurs aptitudes en mathématiques et dans les matières scientifiques tout au long de leur scolarité

Le sedi della



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà

SCHOLAE EUROPAEA
ECOLES EUROPEENNES

SCHOLAE EUROPAEA

Bureau du Secrétaire général des Ecoles européennes
C/O Commission européenne
Rue Joseph II, 30 - 2ème étage
B-1049 Bruxelles, Belgique

Tél.: (+32) 2 295 37 46/47/48
Fax: (+32) 2 297 34 81

Ecoles européennes:

- Alicante (ES)
- Bergen (NL)
- Bruxelles I (BE)
- Bruxelles II (BE)
- Bruxelles III (BE)
- Bruxelles IV (BE)
- Culham (UK)
- Frankfurt (DE)
- Karlsruhe (DE)
- Luxembourg I (LU)
- Luxembourg II (LU)
- Mol (BE)
- München (DE)
- Varese (IT)

POUR OUVRIR LE SITE D'UNE ÉCOLE, CLIQUEZ SUR LE NOM

Spoletto, 5-7-ottobre 2012

Domenico Cariello

La sede di Bruxelles I



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà



Spoletto, 5-7-ottobre 2012

Domenico Cariello

La sede di Monaco



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà



Spoletto, 5-7-ottobre 2012

Domenico Cariello

La sede di Varese



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà



Spoletto, 5-7-ottobre 2012

Domenico Cariello

Organizzazione della



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà

✘ **2 anni di materna** (iscrizione a 4 anni)

✘ **5 anni di primaria** (al centro la lingua materna, la matematica, la prima lingua)

✘ **7 anni di secondaria** (molte discipline sono opzionali; obbligatorio il corso di scienze integrate dove si può scegliere un percorso normale o un percorso avanzato).

In tutto il percorso grande attenzione è data all'apprendimento delle lingue

Il baccaloroato nella



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà

La valutazione finale del percorso d'istruzione europea, al termine del 7° anno della secondaria, è in centesimi:

- 40 punti per il Curriculum scolastico
- 60 punti per l'esame finale (Baccaloroato)
 - 36p. per 5 prove scritte (matematica obbligatoria per tutti)
 - 24p. per 4 prove orali
- **Correzione prove scritte BAC :**
 - 1° correttore: il docente dell'alunno c/o la propria sede
 - 2° correttore: docente europeo c/o sede di Bruxelles 1
 - 3° correttore: altro docente europeo, se necessario

La prova di matematica



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà

Due tipologie (dal 2012)

- ❖ Prova per il corso normale (Math3)
- ❖ Prova per il corso approfondito (Math5)

Ogni prova è divisa in due parti:

Parte A (carta, penna e formulario, 1h, di pomeriggio)

Parte B (palmare Ti-Nspire CAS, 2h (math3)
3h(math5), di mattino)

Le aree di contenuto e il numero dei quesiti sono predefiniti all'inizio dell'anno scolastico. BAC 2012:

- Math3: parte A - 8 quesiti (5 analisi e 3 probabilità+statistica&realtà)
parte B - 18 quesiti (3 analisi, 4 analisi&realtà, 5 probabilità&realtà, 6 statistica&realtà)
- Math5: parte A - 7 quesiti (2 analisi, 2 geom. spazio, 5 prob&R, 1 successioni, 1 num. Compl.)
parte B - 23 quesiti (8 analisi, 6 geom. spazio, 5 probabilità&R, 2 successioni, 2 num complessi)

Spoletto, 5-7-ottobre 2012

Domenico Cariello

La preparazione della prova nella



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà



Sp

La prova di matematica nella



Le caratteristiche delle tecnologie



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà



Home

News

Diary

General information

Type I Schools

- Studies and certificates

- Enrolments

- School year calendar

- Legal basis of the
European Schools

- The administrative
organs of the European
Schools

Secondary - Scientific subjects

In accordance with the decision of the JTC of 7 October 2009, doc. Ref. 2009-D-28-en-2, as far as the syllabuses of the different subjects taught in **years 6 and 7** are concerned, in order to ensure consistency with the Arrangements for implementing the Regulations for the European Baccalaureate, attention is drawn to the following provision: Article 4.1 *'The examinations will normally cover the year 7 syllabus, but will also test knowledge gained in previous years, especially year 6'*.

Organisation of studies

Syllabuses

Pedagogical issues

The European Baccalaureate

Distance Learning

"SEN" pupils and Learning
Support

Nursery cycle

Syllabuses - Introduction

Nursery cycle

Primary cycle

Secondary cycle

Secondary - Languages

Secondary - Literary subjects

Secondary - Scientific subjects

www.eursec.eu/tichiers/contenu_tichiers1/1558/2010-11-571-en-2.pdf

Spoleto, 5-7 Ottobre 2012

Domenico Carfello



Quali tecnologie CAS?

Gli strumenti del laboratorio di matematica

«Nell'insegnamento della matematica può rivelarsi particolarmente opportuno l'uso di software di manipolazione simbolica, detti comunemente CAS (Computer Algebra System), che mettono a disposizione diversi ambienti integrati, in genere quello numerico, quello simbolico, quello grafico e un linguaggio di programmazione.(...)»

Da «Matematica 2003», Premessa

Nelle scuole europee, per le molteplici e innovative modalità, si è scelto

il **Palmare TI-Nspire™ CX CAS**
e software per studenti
Per la Matematica e le scienze sperimentali



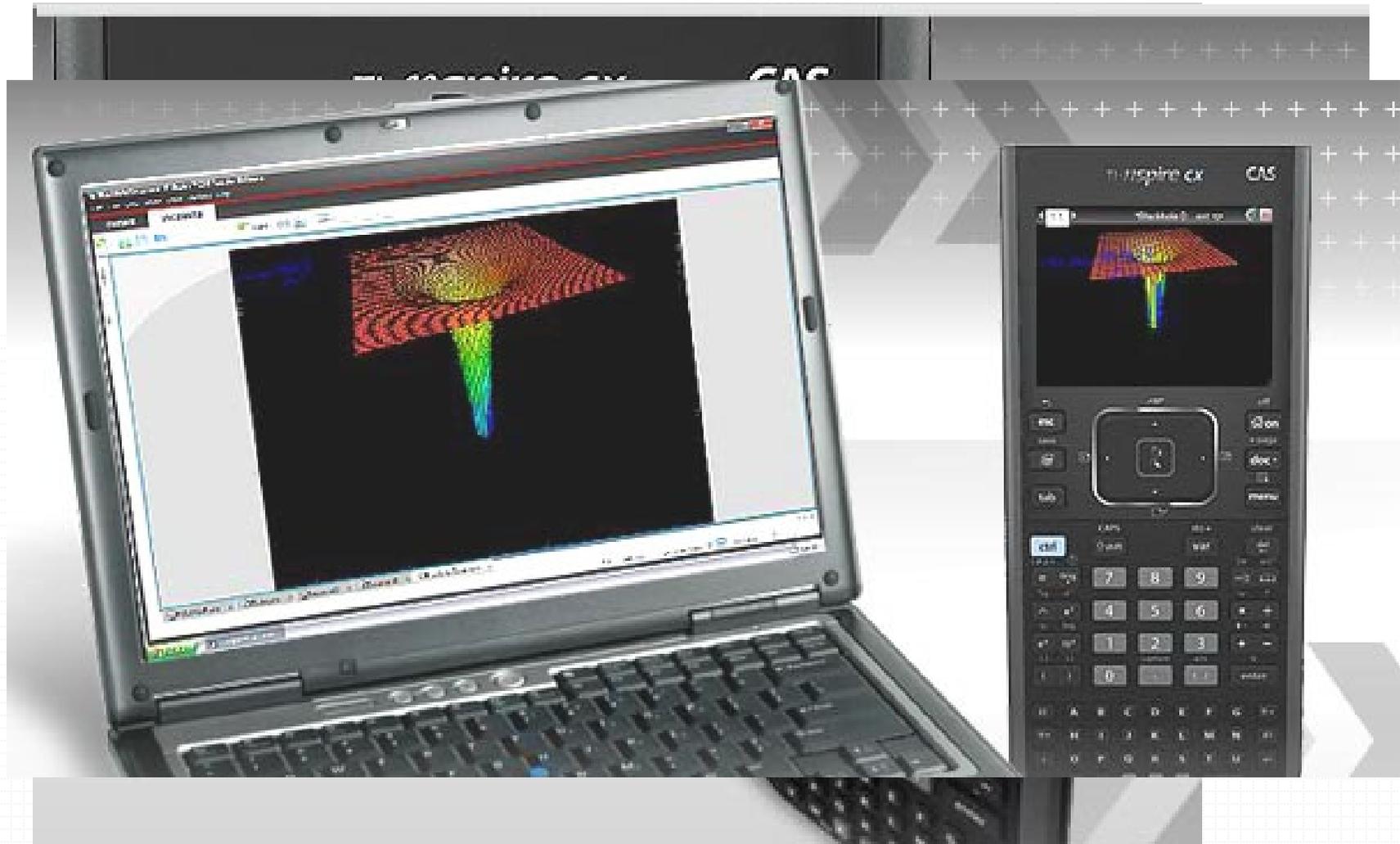
La prova di matematica nella



Il sistema TI-nspire CAS



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà



Spoletto, 5-7-ottobre 2012

Domenico Cariello

La prova orale nel BAC della



Struttura e funzionamento

- 2 commissari (interno+europeo) per ogni disciplina con il compito di guidare il colloquio soprattutto ascoltando
- elenco di 20 argomenti proposti dal docente interno
- ogni candidato svolge la prova in giorno e ora prestabiliti
- Il candidato estrae un argomento, e per 20 minuti, in ambiente vigilato, organizza il colloquio che dura 20 minuti esatti



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà

La prova scritta di matematica



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà



BACCALAUREATO EUROPEO 2012

MATEMATICA 5 PERIODI PARTE B

DATA : 11 giugno 2012, mattina

DURATA DELL'ESAME:

3 ore (180 minuti)

MATERIALE AUTORIZZATO:

Esame con strumento tecnologico

Spoletto, 5-7-ottobre 2012

Domenico Cariello



□ La prova

BACCALAUREATO EUROPEO 2012 : MATEMATICA 5 PERIODO

2012

PARTE B

PROBLEMA B3 PROBABILITÀ

Pagina 3/5

Usa la calcolatrice per tutti i calcoli in questo problema.

I diametri delle uova prodotte in una fattoria hanno una distribuzione normale, con una media di 60 mm e una deviazione standard di 5 mm.

- a) Il 98 % della produzione ha diametro compreso nell'intervallo $[60 - k; 60 + k]$.

Calcolare il valore di k in mm, approssimato alla seconda cifra decimale.

Examination with technological tool

Risoluzione



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà

B3 Statistica - TI-Nspire™ CAS Teacher Software

File Modifica Visualizza Inserisci Strumenti Finestra Guida

Contenuto Documenti

Inserisci var

Barra degli strumenti documento

Modelli matematici

Fare doppio clic, quindi fare clic e premere Invio, o...

Simboli
Catalogo
Operatori matematici
Conversioni di unità
Librerie

Procedure guidate attive

2° PROVA DI MATEMATICA (PROVA B- probabilità) BAC europeo 2012
(da risolvere con l'ausilio del palmare Ti-nspire CX CAS)

Struttura (Numero item)

- a) ANALISI (8)
- b) GEOMETRIA nello spazio (6)
- c) PROBABILITA' e STATISTICA (5)
- d) SUCCESIONI (2)
- e) NUMERI COMPLESSI (2)

TOT. 23 quesiti
Tempo: 180 minuti
tempo per ogni item: $\frac{180}{23} \rightarrow 7.83$ min.

**Proposta di soluzione
Con Ti-nspire CAS**

**Proposta di soluzione
con guida passo-passo**

B3 Statistica x

1.1 Impostazioni Vista documento: Zoom: 150% Nitidezza: 100%

Spoletto, 5-7-ottobre 2012

Domenico Cariello

La prova di matematica nella



VIII Convegno-Corso nazionale
Matematica & Realtà

Ora analizziamo una parte della prova di matematica nel BAC europeo utilizzando TI-*nspire* CX CAS software.

È disponibile anche una guida alla soluzione «passo-passo» con qualche approfondimento ed una sitografia, con la speranza che nella scuola italiana ci sia sempre più «matematica & realtà», sempre più Europa, senza più barriere.



Grazie per l'attenzione
e per la pazienza
precedente e prossima!!