

I B igea
5 dicembre 2008

Verifica scritta di matematica

Docente: Daniele De Pieri

Studente: Cognome Nome.....

Tutte le risposte, lo svolgimento degli esercizi e i calcoli devono essere riportati su fogli protocollo a quadretti. Tempo concesso 100 minuti. E' vietato l'uso della calcolatrice.

Semplifica (calcola) le seguenti espressioni, **senza calcolare le potenze**:

$$1) \quad -2^2 \cdot (-2)^{-4} (-2)^3 \cdot 2^{-5} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{-6}$$

$$2) \quad 7^5 \cdot \left(\frac{1}{14^4} + \frac{7^{-5}}{16}\right) \quad \text{NB: per prima cosa applica la proprietà distributiva del prodotto rispetto alla somma ...}$$

$$3) \quad 3^{-10} \cdot \frac{51^{13}}{17^{14}} - \frac{10}{17}$$

$$4) \quad \frac{2^{300} + 5^{221} + 151}{32 \cdot 10^{-2} - 2 \left(\frac{5}{2}\right)^{-2}} \quad \text{NB: inizia a calcolare il denominatore ...}$$

$$5) \quad \left(\frac{3}{10} - \frac{2}{5^2} - 0,22\right) \cdot 9^{99}$$

6) Enuncia la proprietà associativa della somma di numeri razionali.

7) Scrivi un numero di tre cifre equivalente a 1000000.

8) Risolvi questo piccolo problema, giustificando la risposta.

Il capo di una banda di ladri disse una volta ai suoi uomini: abbiamo rubato delle pezze di tessuto. Se ciascuno di noi ne prende sei, ne resteranno cinque. Ma se ciascuno di noi ne vuole sette, ce ne mancheranno otto. Quanti erano i ladri della banda?

9) Scrivi usando una proprietà caratteristica l'insieme $A = \{10, 11, \dots, 100\}$

10) Prosegui con un nuovo elemento il seguente elenco $A = \left\{1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \dots\right\}$ e riscrivilo usando una proprietà caratteristica.

Studente: Cognome Nome.....

| Esercizio Quesito | | | Livelli | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|--------------|------------|--------------------------------------|-------------|--------------|--------------|----------------|-------------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------------|
| N. | Peso | Punti totali | Non svolto | Nulla | Quasi nulla | Grav. Insuf. | Grav. Insuf. | Insuf. | Sufficiente | Discreto | Buono | Ottimo | Ottimo | |
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | |
| Totale | 10 | | | Punteggio per il voto massimo | | | | > 95 | Punteggio per la sufficienza | | | | | 59-60 |
| Voto | Conversione da punteggio a voto | | | | | | | | | | | | | |
| | Punti | 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-55 | 56-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | > 90 | | |
| | Voto | 1 | 2 | 2½ / 3 | 3½ - 4 | 4½ - 5 | 5½ | 6 | 6½ - 7 | 7½ - 8 | 8½ - 9 | 9 - 10 | | |

| Livelli | Punti | Descrittori | | | |
|---------|-------|----------------|-----------------------|-----------------------------|--|
| | | Conoscenza | Esposizione | Argomentazioni | Applicazione di teoremi, algoritmi... Elaborazioni algebriche, grafiche, soluzioni... |
| N.sv. | 0 | Non rilevabile | | | |
| Nulla | 1 | Nulla | Incomprensibile | | |
| Q.nullo | 2 | Quasi nulla | Quasi incomprensibile | Quasi del tutto errate | Quasi del tutto errate o molto incomplete |
| Gr.ins. | 3 | Molto parziale | Gravemente carente | In gran parte errate | Quasi del tutto errate o molto incomplete |
| Gr.ins. | 4 | Parziale | Molto imprecisa | In gran parte errate | Con gravi errori o gravemente incomplete |
| Insuf | 5 | Imprecisa | In parte carente | In parte errate, incomplete | Complete con pochi e non gravi errori, corrette ma parziali |
| Suf. | 6 | Accettabile | Accettabile | Accettabili | Corrette con qualche errore di calcolo e quasi complete |
| Discr. | 7 | Discreta | Accettabile | Accettabili | Quasi complete e corrette con qualche distrazione nei calcoli |
| Buono | 8 | Buona | Discreta | Discrete | Complete e corrette con qualche distrazione nei calcoli |
| Ottimo | 9 | Ottima | Buona | Buone | Del tutto corrette e complete |
| Ottimo | 10 | Ottima | Ottima | Ottime | Del tutto corrette e complete |

| Obiettivi | |
|----------------------------|---|
| Conoscenza | di concetti, teoremi, regole, algoritmi, simbologia, terminologia della matematica |
| Capacità/competenza | di esporre concetti, di argomentare, di utilizzare la simbologia e il linguaggio matematico, di applicare teoremi, regole, algoritmi, di confrontare e analizzare figure e strutture, di individuare relazioni di elaborare calcoli, soluzioni, schemi, grafici e figure |