

Compiti di matematica e scienze a.s. 2005-2006 classe 1G

Prima di svolgere gli esercizi ripassa gli argomenti, sul libro o sul quaderno

1. Completa la tabella indicando con una crocetta le proprietà di cui godono le operazioni che trovi elencate:

Addizione	Sottrazione	Moltiplicazione	Divisione
<input type="checkbox"/> Propr. commutativa	<input type="checkbox"/> Propr. commutativa	<input type="checkbox"/> Propr. commutativa	<input type="checkbox"/> Propr. commutativa
<input type="checkbox"/> Propr. associativa	<input type="checkbox"/> Propr. associativa	<input type="checkbox"/> Propr. associativa	<input type="checkbox"/> Propr. associativa
<input type="checkbox"/> Propr. invariantiva	<input type="checkbox"/> Propr. invariantiva	<input type="checkbox"/> Propr. invariantiva	<input type="checkbox"/> Propr. invariantiva
<input type="checkbox"/> Propr. distributiva	<input type="checkbox"/> Propr. distributiva	<input type="checkbox"/> Propr. distributiva	<input type="checkbox"/> Propr. distributiva

2. Stabilisci quale proprietà delle operazioni è stata applicata

Uguaglianza	Proprietà
$8 \times 10 = 2 \times 4 \times 2 \times 5$	
$10 - 8 = (10 - 3) - (8 - 3)$	
$8 \times (10 - 2) = 8 \times 10 - 8 \times 2$	
$17 + 8 + 2 = 17 + 10$	
$225 : 15 = (225 : 5) : (15 : 5)$	

3. Un'affermazione non è corretta: quale?

- In una divisione il resto è sempre minore del divisore
 In una divisione il quoziente è sempre minore del dividendo.
 Se il quoziente di due numeri naturali è 1, il dividendo è uguale al divisore.
 Il quoziente di due numeri naturali non è sempre un numero naturale.

4. Ripassa le proprietà delle potenze

5. Stabilisci quali delle seguenti uguaglianze sono vere e correggi quelle errate.

Uguaglianza	Vero/Falso	Correzione
$4 \times 4 \times 4 = 4^3$	V F	
$5^0 = 0$	V F	
$5^1 = 1$	V F	
$2^4 = 2 + 2 + 2 + 2$	V F	
$(3^5)^2 = 3^{10}$	V F	
$6^4 : 6^3 = 6$	V F	
$1^4 \times 3^4 = 81$	V F	
$4^2 \times 7^2 = 28^4$	V F	
$(11^7 : 11^3) = 11^6$	V F	
$7 \times 7^2 = 7^2$	V F	
$5^2 \times 5^4 = 5^8$	V F	
$2^3 + 2^4 = 2^7$	V F	
$(8^2 \times 5^2)^3 = 40^6$	V F	
$3^3 - 3^2 = 3^1$	V F	
$36^3 : 6^2 = 6$	V F	

6. Calcola il valore delle seguenti espressioni:

$$\begin{aligned} & [(3 \times 8 \div 4) + 5 \div 11 + (16 \div 4 \times 2 + 2) \div 10] \times (3 \times 5 - 10) = \\ & \{6 - [(7 \times 4 \div 2 - 2 \times 5) \div 2 + (18 \div 9 \times 3 - 5)]\} - (12 \times 5 - 3 \times 5) \div 15 \\ & \{[(18 \div 3 + 40 \div 8) \div 11 + 0 \div 4] \times 3 - 8 \div 8\} + [22 \div (3 \times 5 - 2 \times 2) + 1] \div 3 = \mathbf{R[3]} \\ & \{[(1,4 \times 3 + 0,7 \times 4) \div 2,8 - 5,6 \div 7] + 16 \div 8\} \div 0,5 - (6,4 \div 2 + 1) = \mathbf{R[3,2]} \\ & [(4,8 \div 2 - 1) \div 0,2 + (5,2 \div 5,2 - 0,7) \times 0,2] \div 0,2 - 0,5 \times 3 = \mathbf{R[33,8]} \end{aligned}$$

7. Risolvi in un'espressione ciascuno dei seguenti problemi

Il divisore di una divisione è 38, il quoziente è 27 e il resto è 14. calcola il dividendo.

Calcola il divisore di una divisione in cui il quoziente è 79, il dividendo è 4313 e il resto 47.

8. Risolvi il seguente problema

I 25 alunni di 2G hanno organizzato una gita di due giorni al Gran Paradiso. La spesa per il pullman è, in totale, di €700 e per l'albergo di €57 a testa. All'ultimo momento 3 alunni non possono partecipare e gli altri devono dividere fra loro le tutte le spese previste. Sapendo che l'albergatore sconta una quota degli assenti, quanto spende, a testa, ogni ragazzo?

9. Risolvi le seguenti espressioni. Utilizza quando puoi le proprietà delle potenze

$$\left\{ 8^4 \times \left[8^3 (8^{12} \div 8^8) \right]^2 \div 8^{20} \right\} \div 8^3 =$$

$$\left\{ (6^2 \div 3^2) \div 2 + (5^2 + 5^1) \div (2 \times 5) \right\} \times 2 - \left\{ (2^3)^2 \div 2^4 \times 2^0 \right\} - (11^2 - 10^2) \div 7 =$$

$$\left\{ (10^2 - 2^6) \div 3^2 + (10^6 \div 10^5)^2 \div (2 \times 5^2) \right\} - (2^2 \times 3^2 - 6^2) \div 3^2 + (3^2 - 2^3) \times 3 =$$

10. Risolvi il seguente problema

Per il lancio sul mercato di un nuovo modello di motorino, un'azienda decide di pubblicare 4 inserti pubblicitari su ciascuno di 4 settimanali per 4 settimane al mese per la durata di 4 mesi. Ogni pagina costa €620. Sapendo che una settimana, per problemi tecnici, 3 pubblicazioni non hanno potuto stampare gli inserti, quanto ha speso, in tutto, l'azienda? [R. €151280]

11. Ripassa i criteri di divisibilità

12. Sostituisci ai puntini il termine appropriato scegliendo fra *divisibile per* o *divisore di*

2 è 4	30 è 6	16 è 4
20 è40	15 è 3	15 è30
200 è10	10 è 5	7 è28

13. Calcola il MCD fra le seguenti coppie di numeri mediante la scomposizione in fattori primi

25,30	36, 48	35, 49	50, 45
32, 40	72, 96	28, 64	81, 54
840, 630	675, 750	192, 168	1250, 1050

14. Calcola il mcm fra le seguenti coppie di numeri mediante la scomposizione in fattori primi

12, 10	14,49	35, 25	56, 42
32, 48	75, 50	64, 80	81, 135

15. Calcola mentalmente il MCD tra le seguenti coppie di numeri
16, 20 10, 18 14, 21 15, 18 12, 20 21, 28

16. Calcola mentalmente il mcm fra le seguenti coppie di numeri
12, 10 3, 5 6, 9 12, 8 15, 10 8, 10

17. GEOMETRIA

Disegna un angolo α . Colora:
in rosso il vertice dell'angolo
in azzurro i lati dell'angolo
in giallo la parte di piano che prende il nome di angolo convesso
in verde la parte di piano che prende il nome di angolo concavo.

18. Disegna
Due segmenti consecutivi
Due segmenti adiacenti
Due angoli consecutivi
Due angoli adiacenti

19. La somma di due segmenti misura 234 mm e uno di essi è il doppio dell'altro. Trova la misura dei due segmenti.
La differenza di due segmenti è 548 cm e uno di essi è il triplo dell'altro. Trova la misura dei due segmenti.
La differenza di due segmenti è 35 m e la loro somma è 85 m. Trova la misura dei due segmenti.

20. Disegna in ogni caso un triangolo seguendo le indicazioni e classifica il triangolo rispetto ai lati e agli angoli
Due lati congruenti e un angolo ottuso
Tre lati congruenti
Un angolo retto e tre lati disuguali
Due lati congruenti e tre angoli acuti

21. In un triangolo ogni lato deve essere minore della somma degli altri due.
Tenendo conto di questa proprietà, individua, in ogni caso, fra le tre possibilità proposte, la misura del lato c di un triangolo, date le misure dei lati a e b :
 $a = 5$ cm, $b = 3$ cm, $c = 8$ cm, 12 cm, 6 cm
 $a = 12$ cm, $b = 12$ cm, $c = 24$ cm, 20 cm, 36 cm
 $a = 5$ cm, $b = 5$ cm, $c = 10$ cm, 12 cm, 5 cm

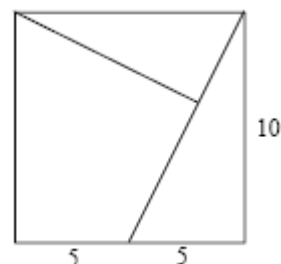
22. Un triangolo ha un angolo di 67° e un altro di 23° . Trova la misura del terzo angolo e classifica il triangolo in base agli angoli.

23. Disegna sul piano cartesiano il triangolo ABC avente per vertici A(0;6), B(4;1), C(11;1).
Classifica il triangolo in base ai lati e in base agli angoli.

24. **II PUZZLE**

Un quadrato di 10 cm di lato è stato ritagliato ottenendo tre pezzi, come mostrato nella figura:

- un primo triangolo rettangolo i cui cateti misurano 10 cm e 5 cm,
- un secondo triangolo rettangolo la cui ipotenusa misura 10 cm,
- un quadrilatero avente due angoli retti.



Con questi tre pezzi, che possono essere ribaltati, quanti poligoni convessi differenti (che non siano sovrapponibili) puoi formare?

Disegna tali poligoni

Suggerimento: disegna il quadrato su carta quadrettata e ritaglia i tre pezzi. Prova a comporli tenendo presente la definizione di poligono convesso.

25. Attività facoltative

Ti consiglio i seguenti libri che potrai trovare in biblioteca. Puoi leggerne anche solo alcune pagine.

Anna Cerasoli

La sorpresa dei numeri

(un viaggio alla scoperta della matematica)

Sperling & Kupfer Editori

Anna Cerasoli

I magnifici dieci

(L'avventura di un bambino nel mondo della matematica)

Sperling & Kupfer Editori

Hans Enzesbergher

Il mago dei numeri

Einaudi

Attività da svolgere con il consenso dei genitori in quanto implicano l'accesso a INTERNET

Siti internet

www.kangourou.it (clicca su testi e soluzioni edizioni precedenti e gara 2006, poi vai alla categoria I e II media Benjamin)

www.scuola.re.it/icmontecchio nella sezione alunni. Troverai i compiti delle vacanze e altri suggerimenti.

<http://blog.scuolaer.it> poi clicca su elenco blog infine cerca “navigando con la 1G”

Ti invito ad inviare commenti al blog. Utilizzando questo strumento potrai anche chiedere spiegazioni o integrazioni riguardo ai compiti di matematica, giochi di matematica e altro.

SCIENZE

Fotografa, disegna e osserva aspetti del paesaggio locale o del luogo di vacanza.

Puoi guardare i seguenti **film** che sono anche documentari naturalistici

Microcosmos

Il popolo migratore

Sfoggia i tuoi libri di scienze. Troverai tante informazioni. Leggi qualche pagina.

Libri

Il segreto del bosco vecchio (D. Buzzati). Se sei fortunato/a puoi trovare anche il film.

L'anello di re Salomone di Konrad Lorenz