

NUMERI NATURALI E DECIMALI

IL SISTEMA DI NUMERAZIONE DECIMALE

richiami della teoria

- Il **sistema di numerazione** è un insieme di simboli dotato di una o più regole con cui i simboli vengono raggruppati così da poter rappresentare tutti i numeri;
- il **sistema di numerazione decimale** è un sistema posizionale in quanto il valore attribuito alle dieci cifre dipende dalla posizione che esse occupano nel numero;
- i numeri sono raggruppati in **classi** e ogni classe è formata da **tre ordini**;
- il **valore assoluto** di una cifra è il valore delle singole cifre;
- il **valore relativo** di una cifra è il valore che ciascuna cifra assume in base al sistema di numerazione. Ad esempio nel numero 256 il 2 rappresenta le centinaia, il 5 le decine e il 6 le unità;
- la **scrittura polinomiale** di un numero consiste nella somma del valore relativo delle cifre del numero stesso una volta scomposto nei vari ordini.

COMPrensione della teoria

- 1 Completa la seguente definizione:
un sistema di numerazione è un insieme di dotato di una o più con cui i simboli vengono raggruppati così da poter tutti i numeri.
- 2 Quali sono i simboli della numerazione decimale?
- 3 Stabilisci quale delle seguenti affermazioni è vera.
Nel sistema di numerazione decimale il valore dei simboli:
 - a. non dipende dalla posizione che essi occupano nella scrittura del numero;
 - b. dipende dalla posizione che essi occupano nella scrittura del numero;
 - c. a volte dipende a volte non dipende dalla posizione che occupano nella scrittura del numero.
- 4 Completa le seguenti affermazioni. Nel sistema di numerazione decimale:
 - a. dieci unità formano un elemento di ordine: la
 - b. dieci decine formano
 - c. dieci centinaia formano
- 5 Qual è il valore assoluto delle cifre del numero 2345?
- 6 Qual è il valore relativo delle cifre del numero 2345?
- 7 Indica quale delle seguenti scritture polinomiali del numero 4567 è quella corretta:
 - a. $4 \cdot 1 + 5 \cdot 10 + 6 \cdot 100 + 7 \cdot 1000$;
 - b. $4 \cdot 10000 + 5 \cdot 1000 + 6 \cdot 100 + 7 \cdot 10$;
 - c. $4 \cdot 1000 + 5 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 7 \cdot 1$.

APPLICAZIONE

Scrivi in cifre i seguenti numeri scritti in lettere.

8 *Esercizio Svolto*

- a. centocinquantesette = 157;
- b. trentaseimilanovecentodieci = 36 902;
- c. novecentocinquantamilaventi = 950 020.

- 9 a. trecentoventinove; b. milleseicentosette;
- c. trentaduemilaotto; d. duemilionesettecentonovantamila.

- 10 a. ottocentotrentanove; b. duemilaseicentosette;
- c. cinquantaduemilasei; d. quattromilionesettecentonovantamila.

- 11 a. duecentocinquantesette;
- b. trentaseimilasettecentodieci;
- c. tremilionesettecentocinquantamila.

- 12 a. seimilamiliardi;
- b. ottantacinquemilioni di miliardi;
- c. trentasei miliardi di miliardi.

Scrivi in lettere i seguenti numeri scritti in cifre.

13 *Esercizio Svolto*

- a. 324 = trecentoventiquattro;
- b. 7762 = settemilasettecentosessantadue;
- c. 78229 = settantottomiladuecentoventinove.

- 14 a. 987; b. 6784; c. 19003; d. 345002.

- 15 a. 934; b. 8752; c. 178009.

- 16 a. 1987; b. 36784; c. 119007; d. 5368702.

- 17 a. 5600000000000000;
- b. 100000000000000000;
- c. 2500000000000000000.

Determina il valore relativo delle cifre dei seguenti numeri.

18 *Esercizio Svolto*

- a. 134 = 1 centinaio, 3 decine, 4 unità;
- b. 4561 = 4 migliaia, 5 centinaia, 6 decine, 1 unità;
- c. 45679 = 4 decine di migliaia, 5 migliaia, 6 centinaia, 7 decine, 9 unità.

- 19 a. 674; b. 6789; c. 450008.

- 20 a. 243; b. 24572; c. 405638.

- 21 a. 5674; b. 36709; c. 7400080.

Scrivi in forma polinomiale i seguenti numeri naturali.

22 *Esercizio Svolto*

$$34602 = 3 \cdot 10000 + 4 \cdot 1000 + 6 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 2 \cdot 1.$$

23 a. 735; b. 34073; c. 3560500.

24 a. 1418; b. 12730; c. 524603.

25 a. 3955; b. 74083; c. 9069002.

L'INSIEME DEI NUMERI NATURALI

richiami della teoria

- I **numeri interi** sono infiniti e sono anche chiamati **numeri naturali**;
- il **successivo** di un numero intero (o **consecutivo**) è quel numero che si ottiene aggiungendo 1 al numero stesso;
- ogni numero naturale (escluso lo zero) ha sempre un numero naturale che lo precede; tale numero si chiama **antecedente** o **precedente**;
- ogni numero naturale è minore di tutti i numeri naturali che lo seguono ed è maggiore di tutti i numeri naturali che lo precedono.

COMPRESIONE DELLA TEORIA

- 26** Completa le seguenti definizioni:
- a. i numeri interi a partire da 0 si chiamano
 - b. dato un numero naturale il numero che si ottiene aggiungendo una unità si chiama
 - c. ogni numero naturale, escluso lo, ha sempre un numero naturale che lo; tale numero si chiama
- 27** Indica quale delle seguenti affermazioni è quella corretta:
- a. l'insieme dei numeri naturali, indicato con N , è un insieme ordinato;
 - b. ogni numero naturale è minore di tutti i numeri naturali che lo precedono;
 - c. ogni numero naturale è maggiore di tutti i numeri naturali che lo seguono.
- 28** Come si rappresentano graficamente i numeri naturali?
- 29** Completa le seguenti affermazioni:
- a. tra i punti di una semiretta orientata e la successione ordinata dei numeri naturali si stabilisce una
 - b. i punti sulla retta sono denominati dei rispettivi numeri.

APPLICAZIONE

30 *Esercizio Solto*

Scrivi il successivo e il precedente dei seguenti numeri naturali: **a.** 6; **b.** 45; **c.** 199.

- a. successivo di 6 \Rightarrow 7; precedente di 6 \Rightarrow 5;
- b. successivo di 45 \Rightarrow 46; precedente di 45 \Rightarrow 44;
- c. successivo di 199 \Rightarrow 200; precedente di 199 \Rightarrow 198.

- 31** Scrivi il successivo e il precedente dei seguenti numeri naturali:
- a. 35; b. 689; c. 1001; d. 19999.

- 32** Scrivi il successivo del successivo e il precedente del precedente dei seguenti numeri naturali:
- a. 9; b. 85; c. 398.

- 33** Scrivi il successivo del successivo e il precedente del precedente dei seguenti numeri naturali:
- a. 78; b. 567; c. 4001; d. 29998.

- **34** Rispondi alle seguenti domande:
- Quante decine occorrono per formare il numero 250?
 - Quante centinaia occorrono per formare il numero 5 600?
 - Quante decine o quante centinaia occorrono per formare il numero 3 000?
 - Quante centinaia di migliaia occorrono per formare il numero 45 000 000?
- **35** Metti al posto dei puntini il simbolo di maggiore, minore o uguale:
- 45 decine 450 unità;
 - 499 decine 5 migliaia;
 - 800 decine 70 centinaia;
 - 2 decine di migliaia 200 centinaia.
- **36** Dopo aver scambiato fra di loro la cifra delle decine con quella delle centinaia, stabilisci se i nuovi numeri ottenuti sono maggiori, minori o uguali rispetto ai numeri di partenza:
- a.** 3 789; **b.** 45 009; **c.** 67 989; **d.** 45 578.
- **37** Utilizzando le cifre 234 scrivi tutti i possibili numeri di tre cifre usando ciascuna cifra una sola volta; disponi infine i numeri ottenuti in ordine crescente.
- **38** Utilizzando le cifre 5 e 6 scrivi tutti i possibili numeri di tre cifre con possibilità di ripetere ciascuna cifra; disponi poi i numeri ottenuti in ordine decrescente.

I NUMERI DECIMALI

richiami della teoria

- I **numeri decimali** sono numeri che, oltre alla parte intera, presentano una parte decimale che si scrive con unità decimali del I, II e III ordine quali il **decimo**, il **centesimo**, il **millesimo**.....;
- le **unità decimali** si scrivono alla destra della parte intera separate da una virgola;
- i **numeri decimali** si possono rappresentare sulla semiretta orientata;
- i numeri decimali si possono confrontare in due modi: con l'uso delle **cifre significative** e mediante **la loro rappresentazione su una semiretta orientata**;
- i numeri decimali si possono scrivere in **forma polinomiale**.

COMPrensione della Teoria

- 39** Completa la seguente definizione: un decimo (0,1), un centesimo (0,01), un millesimo (0,001), ecc. vengono denominati rispettivamente di primo, secondo e terzo
- 40** Nel numero 34,56 il numero 34 rappresenta e 56 è la parte
- 41** Indica quale delle seguenti affermazioni è falsa:
 a. un decimo è la decima parte di 0,1;
 b. un centesimo è la centesima parte dell'unità;
 c. 0,001 è la millesima parte dell'unità.
- 42** Qual è il valore relativo delle cifre del numero 12,78?
- 43** Inserisci il simbolo corretto di > (maggiore), < (minore) o = (uguale) tra i seguenti numeri decimali:
 a. 23,45 23,39; b. 2,25 2,250; c. 5,49 6,01; d. 0,672 0,673.
- 44** Indica quale delle seguenti scritture polinomiali del numero 45,67 è quella corretta:
 a. $4 \cdot 10 + 5 \cdot 1 + 6 \cdot 0,01 + 7 \cdot 0,1$;
 b. $4 \cdot 10 + 5 \cdot 1 + 6 \cdot 0,1 + 7 \cdot 0,01$;
 c. $4 \cdot 10 + 5 \cdot 1 + 6 \cdot 0,1 + 7 \cdot 0,001$.

APPLICAZIONE

Determina il valore relativo delle cifre dei seguenti numeri decimali.

45 *Esercizio Svolto*

- a. $23,4 = 2$ decine, 3 unità, 4 decimi;
 b. $4,56 = 4$ unità, 5 decimi, 6 centesimi;
 c. $65,689 = 6$ decine, 5 unità, 6 decimi, 8 centesimi, 9 millesimi.

46 a. 0,3; b. 34,45; c. 0,078; d. 100,009.

47 a. 53,04; b. 40,072; c. 47,0009.

48 a. 0,93; b. 30,005; c. 0,0078.

Scrivi in cifre i seguenti numeri decimali scritti in lettere.

49 *Esercizio Svolto*

- a. trentasei e cinque decimi = 36,5;
 b. quattro decimi e sette centesimi = 0,47;
 c. duecentoventisei e nove millesimi = 226,009.

- 50 a. ventisette e due decimi; b. cinque centesimi; c. centosei e tre millesimi.

- 51 a. ottantasei e cinque centesimi;
 b. trentasette millesimi;
 c. novecentoventinove e dieci decimillesimi.

- 52 a. cinquanta e nove decimi; b. venticinque millesimi;
 c. trentadue e quattro centesimi; d. millenovecentosei e tre decimillesimi.

Scrivi i seguenti numeri in base alle cifre indicate.

53 *Esercizio Svolto*

- a. 3 decine, 2 unità e 6 decimi = 32,6;
 b. 7 centinaia, 9 unità, 3 decimi e 7 centesimi = 709,37;
 c. 4 migliaia e 8 millesimi = 4000,008.

- 54 a. 3 decine, 5 unità e 9 decimi;
 b. 6 centinaia, 2 unità, 8 decimi e 2 centesimi;
 c. 4 migliaia, 5 centesimi e 8 millesimi.

- 55 a. 5 decine, 5 unità e 6 centesimi;
 b. 9 migliaia, 7 decimi e 9 centesimi;
 c. 4 decine di migliaia e 8 millesimi.

- 56 a. 7 centinaia, 5 unità e 8 decimi;
 b. 4 decine di migliaia, 8 decimi e 2 centesimi;
 c. 4 centinaia di migliaia, 5 centesimi e 8 decimillesimi.

Inserisci al posto dei puntini il simbolo di maggiore o di minore.

- 57 a. 0,25 0,3; b. 0,89 0,90; c. 0,04 0,009.

- 58 a. 0,15 0,09; b. 0,109 0,12; c. 0,02 0,005.

- 59 a. 0,035 0,0351; b. 0,0001 0,00009; c. 1,00001 0,00009.

- 60 a. 0,015 0,051; b. 0,00019 0,0002; c. 0,0003 0,00029.

- 61 Rappresenta su una semiretta orientata i seguenti numeri decimali: 1,5; 2,2; 3,4.

62 *Esercizio Guidato*

Scrivi in forma polinomiale il numero decimale: 220,708.

$$220,708 = 2 \cdot 100 + 2 \cdot \dots + 0 \cdot \dots + 7 \cdot \dots + 0 \cdot \dots + 8 \cdot \dots$$

- 63 Scrivi in forma polinomiale i seguenti numeri decimali:
 a. 45,008; b. 123,1002; c. 0,00023.

- **64** Rispondi alle seguenti domande:
- a. da quanti decimi è formato il numero 3,40?
 - b. da quanti millesimi è formato il numero 0,85?
 - c. da quanti centesimi è formato il numero 12,5?
- **65** Inserisci al posto dei puntini il simbolo di maggiore, minore o uguale:
- a. 10 decine 100 decimi;
 - b. 5 centesimi 10 millesimi;
 - c. 3 decimi 300 millesimi.
- **66** Trasforma i seguenti numeri scritti in forma polinomiale nei corrispondenti numeri decimali:
- a. $6 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 3 \cdot 0,001$;
 - b. $9 \cdot 0,01 + 3 \cdot 0,001$;
 - c. $2 \cdot 0,00001$.