

## COMPITI PER LE VACANZE

Anno scolastico 2016-2017

Classe 2G

prof. Morelli

### Raccomandazioni

Tutti i calcoli vanno fatti sul quaderno (non a parte, su fogli che spariscono nel nulla ...)

La risoluzione dei problemi va commentata (non si possono scrivere solo dei calcoli)

Operazioni con le frazioni (scrivere tutti i passaggi fino al risultato, che deve essere ridotto ai minimi termini)

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$$

$$2 \cdot \frac{5}{3} =$$

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{6} =$$

$$10 : \frac{5}{6} =$$

$$\frac{7}{12} + \frac{3}{4} =$$

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{7}{2} =$$

$$\frac{6}{5} + \frac{5}{6} =$$

$$\frac{15}{2} : \frac{10}{3} =$$

$$\frac{1}{10} + \frac{5}{6} =$$

$$\frac{12}{5} \cdot \frac{3}{8} =$$

Trova un tavolo rettangolare a tuo piacere e calcola l'area della sua superficie dopo aver preso le misure necessarie. Esprimi il risultato in m<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup> e cm<sup>2</sup>.

Disegna un trapezio isoscele, un triangolo rettangolo, un parallelogramma e un rombo a tuo piacere che abbiano ciascuno l'area di 12 cm<sup>2</sup>.

Un rettangolo ha le dimensioni di 5 cm e 12 cm. Le due diagonali lo dividono in quattro triangoli. Disegna la figura e calcola area e perimetro dei quattro triangoli.

Usando le tavole e le proprietà delle radici, determina il valore delle seguenti radici quadrate. Se non trovi un valore esatto, cerca quello più vicino. Se il numero trovato ha più di due cifre decimali, arrotonda alla seconda cifra decimale.

$$\sqrt{196}$$

$$\sqrt{2209}$$

$$\sqrt{5}$$

$$\sqrt{500}$$

$$\sqrt{6,87}$$

$$\sqrt{0,4}$$

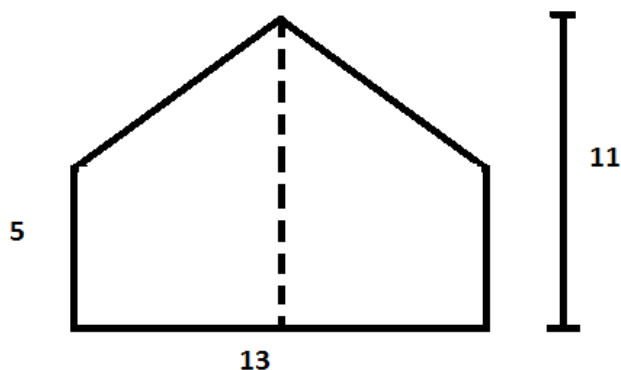
$$\sqrt{3,3}$$

$$\sqrt{2,81}$$

$$\sqrt{67,24}$$

$$\sqrt{2,76}$$

Calcola area e perimetro della figura sapendo che la linea tratteggiata è asse di simmetria della figura stessa e che le misure date sono in metri.



Operazioni con le frazioni (scrivere tutti i passaggi fino al risultato, che deve essere ridotto ai minimi termini)

$$\frac{4}{5} - \frac{6}{15} =$$

$$\frac{4}{3} : 2 =$$

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{10} =$$

$$\frac{11}{18} \cdot \frac{15}{2} =$$

$$\frac{7}{10} + \frac{3}{4} =$$

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} =$$

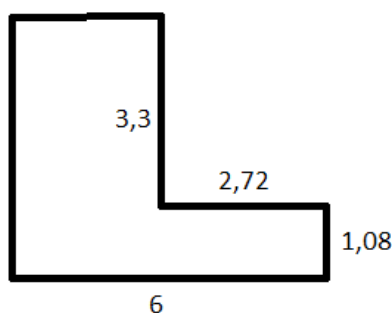
$$\frac{3}{2} + \frac{1}{8} =$$

$$\frac{9}{5} : 6 =$$

$$\frac{1}{3} + \frac{9}{4} =$$

$$\frac{9}{16} : \frac{5}{12} =$$

Calcola area e perimetro di questa figura (misure in centimetri). I lati sono tutti perpendicolari tra loro.



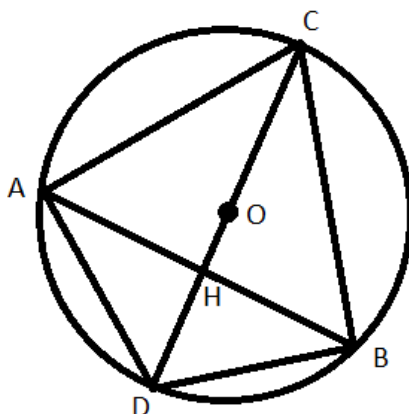
Disegna sul piano cartesiano i seguenti punti: A (3;1); B (9; 4); C (7; 8); D (1; 8); E (3;4). Collegali nell'ordine A-B-C-D-E-A: otterrai una figura con cinque lati. Sapendo che il lato AE è lungo 12 cm calcola perimetro e area della figura. Suggestimenti: puoi scomporre la figura in figure di cui sai calcolare l'area; osserva che il segmento AE è lungo tre unità; ricordati del teorema di Pitagora)

Disegna sul piano cartesiano i punti A (5; 0), B (5; 4) e C (0; 7). Collegali a formare il triangolo ABC. Calcola perimetro e area sapendo che AB è lungo 10 cm.

Usando le tavole e le proprietà delle radici, determina il valore delle seguenti radici quadrate. Se non trovi un valore esatto, cerca quello più vicino. Se il numero trovato ha più di due cifre decimali, arrotonda alla seconda cifra decimale.

$$\sqrt{484} \quad \sqrt{12} \quad \sqrt{86} \quad \sqrt{0,78} \quad \sqrt{7,5} \quad \sqrt{8,41} \quad \sqrt{158,76} \quad \sqrt{0,24} \quad \sqrt{86,68}$$

Si vuole calcolare perimetro e area del quadrilatero ABCD inscritto nella circonferenza di centro O (vedi figura in basso). Il diametro CD è lungo 10 cm ed è perpendicolare alla corda AB che è lunga 8 cm. Il segmento OH è lungo 3 cm.



Operazioni con le frazioni (scrivere tutti i passaggi fino al risultato, che deve essere ridotto ai minimi termini)

$$\frac{5}{9} - \frac{5}{12} =$$

$$\frac{25}{6} \cdot \frac{9}{20} =$$

$$\frac{5}{3} - \frac{2}{9} =$$

$$\frac{1}{3} : \frac{2}{5} =$$

$$1 + \frac{3}{4} =$$

$$\frac{2}{3} : 7 =$$

$$\frac{7}{4} - \frac{3}{4} =$$

$$\frac{4}{9} : \frac{1}{3} =$$

$$3 - \frac{5}{2} =$$

$$5 \cdot \frac{8}{15} =$$

In un trapezio rettangolo la base minore è lunga i  $\frac{3}{5}$  dell'altezza e la loro somma è di 40 cm. Sapendo che la base maggiore è lunga 20 cm, calcola perimetro e area del trapezio.

Calcola quale sconto è stato applicato in percentuale ... (arrotonda all'unità)

... a un libro che costava 16 euro e ora costa 12 euro e 50 centesimi.

... a un'automobile che costava 18000 euro e ora costa 16700 euro.

... a una lavatrice che costava 420 euro e ora costa 260 euro.

Calcola l'aumento percentuale in questi casi: (arrotonda all'unità)

- uno stipendio che passa da 1300 euro a 1520 euro.

- un'azione in borsa che valeva 2,8 euro e ora vale 3 euro.

- il numero di visitatori di un museo che passa da 540 al giorno a 890 al giorno.

Un'immagine delle dimensioni di 12 x 15 cm viene ingrandita (senza deformazione) in modo che la dimensione maggiore passi da 15 a 27 cm. Quanto sarà lunga l'altra dimensione?

Usando le tavole e le proprietà delle radici, determina il valore delle seguenti radici quadrate. Se non trovi un valore esatto, cerca quello più vicino. Se il numero trovato ha più di due cifre decimali, arrotonda alla seconda cifra decimale.

$$\sqrt{1521}$$

$$\sqrt{23}$$

$$\sqrt{281}$$

$$\sqrt{1,25}$$

$$\sqrt{3,24}$$

$$\sqrt{4,06}$$

$$\sqrt{14,44}$$

$$\sqrt{67,2}$$

$$\sqrt{30,13}$$

Se in 100 g di formaggio ci sono 32 grammi di grassi, quanti grammi di grassi ci sono in 70 g di formaggio? (arrotonda all'unità)

Se un'automobile fa 14 km con un litro di benzina, quanti litri consumerà per fare un viaggio di 500 km?

Marta corre percorrendo 4 metri ogni secondo. Quanto tempo impiegherà a percorrere un chilometro e mezzo? (risultato in minuti e secondi)

Un distributore di carburante indica un prezzo della benzina di 1,4 euro al litro. Dopo aver fatto il pieno il sig. Biggi legge sulla colonnina i seguenti valori: 47,78 euro di spesa totale e 32,7 litri erogati. Il distributore è stato onesto?

La zia Marina regala 70 euro alle sue due nipotine di 9 e 12 che dovranno dividersi la cifra in modo proporzionale alle loro età. Quanto spetta a ciascuna?

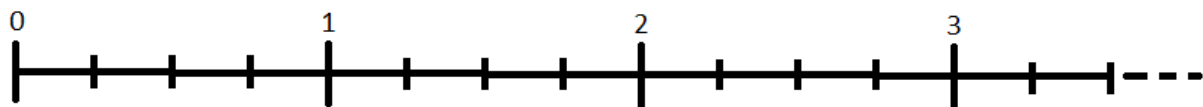
Un'urna contiene 4 palline verdi, 9 gialle e 2 bianche. Calcola le percentuali di palline verdi, gialle e bianche presenti nell'urna. (Arrotonda all'unità)

Con i soldi che hai in tasca riusciresti a comprare 2,4 kg di albicocche. Se le banane costano la metà delle albicocche, quanti kg di banane potresti comprare con gli stessi soldi? Le ciliegie, invece, costano il doppio delle albicocche. Quanti kg di ciliegie potresti comprare? Più difficile: il prezzo al kg delle prugne è una volta e mezzo quello delle albicocche. Quanti kg di prugne puoi comprare?

Una mela e una prugna pesano assieme 210 grammi, ma la prugna pesa  $\frac{2}{5}$  della mela. Quanto pesano i due frutti? Fai una verifica del risultato, non scrivere cose assurde ...

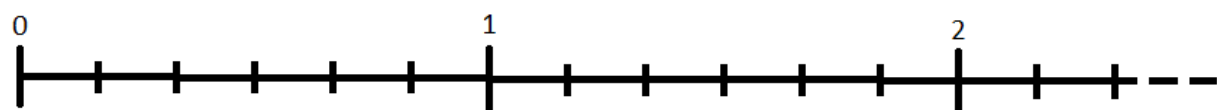
Colloca sulla retta dei numeri le seguenti frazioni e numeri decimali:

$\frac{1}{2}$     $\frac{1}{4}$     $\frac{5}{2}$     $\frac{7}{4}$    0,75   1,5   2,25    $\frac{8}{4}$



Colloca sulla retta dei numeri le seguenti frazioni e numeri decimali.

$\frac{1}{2}$     $\frac{1}{3}$     $\frac{1}{6}$     $\frac{3}{2}$     $\frac{5}{3}$     $\frac{5}{6}$     $0,\overline{6}$     $1,\overline{3}$     $0,\overline{3}$     $1,\overline{6}$



Calcola a mente ...

il 50% di 700  
il 25% di 3600  
il 75% di 28  
il 10% di 83  
il 40% di 500  
l'80% di 60

Operazioni con le frazioni (scrivere tutti i passaggi fino al risultato, che deve essere ridotto ai minimi termini)

$$\frac{2}{9} + \frac{11}{9} =$$

$$\frac{4}{5} : \frac{6}{5} =$$

$$\frac{1}{6} + 2 =$$

$$\frac{1}{2} \cdot 4 =$$

$$\frac{7}{8} - \frac{5}{8} =$$

$$2 \cdot \frac{3}{4} =$$

$$3 : \frac{1}{2} =$$

$$\frac{8}{5} - 1 =$$

$$\frac{11}{3} - \frac{5}{3} =$$

$$\frac{1}{12} \cdot 3 =$$

## SOLUZIONI

(sono in ordine sparso)

Operazioni con le frazioni (primo gruppo). I risultati non sono in ordine:

$$\frac{9}{4} \quad \frac{10}{3} \quad \frac{9}{10} \quad 1 \quad \frac{11}{24} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{14}{15} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{61}{30} \quad 12$$

Operazioni con le frazioni (secondo gruppo). I risultati non sono in ordine:

$$\frac{31}{12} \quad \frac{3}{10} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{3}{16} \quad \frac{55}{12} \quad \frac{29}{20} \quad \frac{27}{20} \quad \frac{23}{40} \quad \frac{13}{8}$$

Operazioni con le frazioni (terzo gruppo). I risultati non sono in ordine:

$$\frac{5}{6} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{5}{36} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{7}{4} \quad \frac{15}{8} \quad \frac{2}{21} \quad 1 \quad \frac{8}{3} \quad \frac{13}{9}$$

Operazioni con le frazioni (quarto gruppo). I risultati non sono in ordine:

$$6 \quad \frac{13}{6} \quad \frac{1}{4} \quad 2 \quad \frac{13}{9} \quad 2 \quad \frac{3}{5} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{3}{2}$$

Radici quadrate (primo gruppo). I risultati non sono in ordine:

2,62    47    8,2    1,68    0,63    2,24    1,66    14    1,82    22,36

Radici quadrate (secondo gruppo). I risultati non sono in ordine:

0,88    12,6    9,27    29    22    2,74    9,3    0,49    3,46

Radici quadrate (terzo gruppo). I risultati non sono in ordine:

1,8    8,2    39    4,80    3,8    5,5    16,76    1,12    2,01

Palline nell'urna: 27%    60%    13%

Frutta: 4,8 kg di banane (il doppio);    1,2 kg di ciliegie (la metà);    1,6 kg di prugne (i 2/3)

Frazioni e numeri decimali sulla retta – primo esercizio:

ogni segmento vale  $\frac{1}{4}$  cioè 0,25

due segmenti valgono  $\frac{1}{2}$ , cioè 0,5

Frazioni e numeri decimali sulla retta – secondo esercizio:

ogni segmento vale  $\frac{1}{6}$

due segmenti valgono  $\frac{1}{3}$ , cioè 0,333...

tre segmenti valgono  $\frac{1}{2}$ , cioè 0,5

quattro segmenti valgono  $\frac{2}{3}$ , cioè 0,666...

Figura a forma di facciata di una casa

Area 104 m<sup>2</sup>    perimetro 40,6 m (circa)

Figura a forma di L:    perimetro 20,76 cm    Area 17,304 cm<sup>2</sup>

Piano cartesiano, triangolo ABC:    perimetro circa 46,1 cm    area 109,365 cm<sup>2</sup>

Benzina:    circa 35,71 litri

Marta: impiegherà 6 minuti e 15 secondi

Distributore onesto? No, perché gli fa spendere 2 euro in più del dovuto.

Quadrilatero inscritto nella circonferenza: area  $40 \text{ cm}^2$     perimetro  $26,82 \text{ cm}$

Trapezio rettangolo: area  $437,5 \text{ cm}^2$     perimetro circa  $85,5 \text{ cm}$

Formaggio: circa 22 g di grassi

Piano cartesiano, poligono ABCDE: perimetro circa  $98,61 \text{ cm}$     area  $528 \text{ cm}^2$

Zia Marina: 30 euro e 40 euro.

Mela e prugna: 150 g e 60 g

Percentuali a mente: 350; 900; 21; 8,3; 200; 48.

Rettangolo e diagonali: tutti i triangoli hanno area pari a  $15 \text{ cm}^2$ . Due hanno il perimetro di 18 cm e due di 25 cm.

Sconto percentuale: 22%    7%    38%

Aumento percentuale: 17%    7%    65%

Fotografia ingrandita: 21,6 cm