

ESERCIZI DI CONSOLIDAMENTO TEOREMA DI PITAGORA

1) COMPLETA LE SEGUENTI DEFINIZIONI

A) una terna pitagorica è un insieme di tre numeri interi corrispondenti alle _____ dei lati di un triangolo _____ e legati perciò tra loro dalla _____ espressa dal _____

B) una terna pitagorica si dice primitiva quando è formata da _____

C) una terna pitagorica derivata si ottiene da _____, moltiplicando i tre numeri per _____

2) Stabilisci se che la terna numerica 5, 7, 9 è una terna pitagorica

3) Stabilisci quali delle seguenti terne sono pitagoriche.

- 10 24 26
- 10 17 28
- 30 40 50
- 9 17 18

4) indica quali delle seguenti terne di numeri rappresentano terne pitagoriche

- 18, 19, 20
- 25, 20, 15
- 95, 76, 57
- 19, 181, 182

5) indica quali delle seguenti terne pitagoriche sono primitive

- 30, 40, 50
- 3,4,5
- 165,132,99
- 15, 8, 17

6) Stabilisci quali delle seguenti terne pitagoriche sono primitive e quali sono derivate.

- 30 72 78
- 33 44 55
- 7 24 25
- 24 70 74
- 8 15 17
- 20 21 29

7) completa le seguenti regole

- la misura dell'altezza di un triangolo equilatero si ottiene moltiplicando la _____ della misura del suo lato per la _____ di 3. In simboli:

$$h =$$

- la misura del lato di un triangolo equilatero si ottiene dividendo il _____ della misura della sua _____ per la _____ di tre. In simboli :

$$l =$$

- la misura della diagonale di un quadrato è uguale al _____ della misura del suo lato per la _____ di 2. In simboli:

d=

- la misura del lato di un quadrato si ottiene _____ la misura della sua diagonale per la _____ di 2. In simboli :

$$l =$$

- i poligoni regolari vengono scomposti in tanti triangoli _____ congruenti quanti sono i _____ . Ogni triangolo _____ può a sua volta essere suddiviso in due _____ -

8) COMPLETA LE SEGUENTI REGOLE

- un triangolo rettangolo avente gli angoli acuti di 45° si può considerare come la _____ di un quadrato in cui la _____ e i lati rappresentano l'ipotenusa e i _____ del triangolo _____

- un triangolo rettangolo con gli angoli acuti di 30° e 60° si può considerare come la _____ di un triangolo _____

- in un triangolo ottusangolo, con l'angolo ottuso di 120°, l'altezza relativa alla _____ uscente da uno degli angoli acuti, il lato contenente l'angolo _____ e il prolungamento _____ formano un triangolo _____ con gli angoli acuti ampi 30° e _____

9) COMPLETA LA TABELLA SEGUENTE, RIFERITA AD UN TRIANGOLO RETTANGOLO

cateto minore (cm)	cateto maggiore (cm)	ipotenusa (cm)
9	12	
	52	65
87		145
111	148	

10) DATE LE MISURE DEI DUE CATETI DI UN TRIANGOLO RETTANGOLO, CALCOLA LA LUNGHEZZA DELL'IPOTENUSA, APPLICANDO IL TEOREMA DI PITAGORA :

Cateto minore (c)	Cateto maggiore (C)	ipotenusa (i)
21 cm	28 cm	
13 cm	84 cm	
99 cm	132 cm	
21 cm	220 cm	

11) DATE LA LUNGHEZZA DELL'IPOTENUSA E DI UNO DEI DUE CATETI DI UN TRIANGOLO RETTANGOLO, APPLICA IL TEOREMA DI PITAGORA PER CALCOLARE LA MISURA DELL'ALTRO CATETO

Cateto minore (c)	ipotenusa (i)	cateto maggiore (C)
18 cm	30 cm	
	61 cm	60 cm
57 cm	95 cm	
	265 cm	264 cm

ESERCIZI SUI TRIANGOLI RETTANGOLI

- 1) calcola l'area e il perimetro di un triangolo rettangolo, sapendo che i due cateti misurano rispettivamente 42 cm e 56 cm
- 2) Calcola l'area ed il perimetro di un triangolo rettangolo che ha il cateto minore e l'ipotenusa lunghi rispettivamente 27 dm e 45 dm. [486; 108]
- 3) In un triangolo rettangolo, il cateto maggiore misura 72 cm ed è pari ai $\frac{4}{3}$ di quello minore. Calcola perimetro ed area del triangolo
- 4) l'ipotenusa di un triangolo rettangolo misura 12.5 cm ed è di 5 cm più lunga del cateto minore. Calcola perimetro ed area del triangolo
- 5) Le lunghezze di un cateto e dell'ipotenusa di un triangolo rettangolo sono rispettivamente 6 dm e 10 dm. Quanto misura l'altro cateto?
- 5) in un triangolo rettangolo avente l'area di 294 cm^2 , il cateto minore misura 21 cm. Calcola il perimetro del triangolo
- 6) la somma del cateto minore e dell'ipotenusa di un triangolo rettangolo misura 128 cm mentre la loro differenza è pari a 98 cm. Calcola area e perimetro del triangolo.
- 7) la somma dei cateti di un triangolo rettangolo misura 294 cm e la differenza è di 42 cm. Calcola perimetro, area ed altezza relativa all'ipotenusa
- 8) I due cateti di un triangolo rettangolo sono l'uno $\frac{4}{3}$ dell'altro. Sapendo che l'area del triangolo misura 8664 cm^2 , calcola il perimetro e l'altezza relativa all'ipotenusa

ESERCIZI SUI TRIANGOLI ISOSCELI

- 1) In un triangolo isoscele la base misura 30 dm e il lato obliquo 17 dm. Quanto misura l'altezza?
- 2) Un triangolo isoscele ha la base di 12 cm e i lati obliqui di 10 cm. Calcola il perimetro e l'area del triangolo.
- 3) Calcolate l'area di un triangolo isoscele che ha il perimetro lungo 112 cm ed è uguale agli $\frac{8}{3}$ della base. [588]
- 4) Calcolate l'area e il perimetro di un triangolo isoscele che ha la base lunga 80 cm e l'altezza pari ai $\frac{15}{16}$ della base. [3000; ...]
- 5) In un triangolo isoscele, la somma di base ed altezza ad essa relativa misura 540 cm e la base è $\frac{3}{2}$ dell'altezza. Calcola il perimetro del triangolo.

- 6) Un triangolo isoscele ha la base e il lato obliquo che misurano rispettivamente 21 cm e 17.5 cm. Calcola perimetro ed area del triangolo dato
- 7) In un triangolo isoscele la base e l'altezza misurano rispettivamente 138 cm e 92 cm. Calcola il perimetro del triangolo
- 8) In un triangolo isoscele l'area misura $14\,700\text{ cm}^2$ e la base è $\frac{8}{3}$ dell'altezza. Calcola il perimetro del triangolo
- 9) Calcola il perimetro di un triangolo rettangolo isoscele, avente un cateto di 40 cm
- 10) Un triangolo isoscele ha l'area di 2352 cm^2 e la base misura 84 cm. Calcola il perimetro del triangolo. Calcola inoltre l'area di un quadrato avente il lato congruente a $\frac{3}{8}$ del perimetro del triangolo. Infine calcola l'area di un rettangolo avente perimetro doppio rispetto a quello del quadrato e l'altezza di 128 cm.

ESERCIZI SUI TRIANGOLI EQUILATERI

- 1) In un triangolo equilatero il lato misura 6 cm. Calcoliamo la lunghezza dell'altezza.
- 2) Un triangolo equilatero ha il lato lungo 18 cm. Calcola il perimetro e l'area del triangolo. [72; $81\sqrt{3}$]
- 3) Un triangolo equilatero ha l'altezza lunga 17.32 cm. Calcola perimetro ed area del triangolo

ESERCIZI SUI QUADRATI

- 1) Il lato di un quadrato misura 7 cm. Calcoliamo la lunghezza della diagonale.
- 2) Sapendo che il lato di un quadrato misura 9 cm, calcola la lunghezza della diagonale e la sua area.
- 3) Calcola l'area, il perimetro e la diagonale di un quadrato sapendo che la misura del suo lato è 10 cm. [100; 40; $10\sqrt{2}$]
- 4) Calcola la misura della diagonale di un quadrato, sapendo che la sua area misura 576 cm^2
- 5) Calcola il perimetro di un quadrato, sapendo che la diagonale misura 35.35 cm
- 6) L'area di un quadrato misura 1024 cm^2 . Calcola la diagonale e il perimetro
- 7) In un quadrato la diagonale misura 42.42 cm. Calcola la sua area e il perimetro

ESERCIZI SUI RETTANGOLI

- 1) Calcola la lunghezza del perimetro, l'area e la diagonale di un rettangolo avente le dimensioni di 15 e 36 cm. [102; ...]
- 2) Sapendo che la base e la diagonale di un rettangolo misurano rispettivamente 124 cm e 155 cm, calcola la sua area e il suo perimetro.
- 3) In un rettangolo la somma delle lunghezze delle due dimensioni è 35 cm e una è $\frac{4}{3}$ dell'altra. Calcola la lunghezza della diagonale e l'area del rettangolo
- 4) Calcola perimetro ed area di un rettangolo in cui la diagonale misura 205 cm e l'altezza è lunga 123 cm
- 5) Calcola la diagonale e l'area di un rettangolo, avente il perimetro di 140 cm ed una dimensione pari ai $\frac{3}{4}$ dell'altra
- 6) L'area di un rettangolo misura 4200 cm^2 . Calcola perimetro e diagonale, sapendo che la base è $\frac{7}{24}$ dell'altezza
- 7) In un rettangolo, l'area misura 300 cm^2 e la base è $\frac{4}{3}$ dell'altezza. Calcola perimetro e misura della diagonale

- 8) Un quadrato ha l'area di 2756.25 cm^2 . Calcola la misura della diagonale di un rettangolo isoperimetrico al quadrato, sapendo che le sue dimensioni sono una i $\frac{4}{3}$ dell'altra
- 9) Il perimetro di un rettangolo è lungo 518 cm e le sue dimensioni sono l'una i $\frac{4}{3}$ dell'altra. Calcola la diagonale del rettangolo ed il perimetro di un quadrato equivalente a $\frac{4}{3}$ del rettangolo.
- 10)

ESERCIZI SUI ROMBI

- 1) Calcola il perimetro di un rombo, le cui diagonali misurano 102 cm e 136 cm
- 2) In un rombo le diagonali misurano 16 cm e 12 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo. [40; ...]
- 3) In un rombo la diagonale minore misura 32 cm ed il lato 65 cm. Calcola la misura dell'area e del perimetro rombo. [260; ...]
- 4) Sapendo che un rombo ha le diagonali lunghe 198 cm e 264 cm, calcola il suo perimetro
- 5) La diagonale maggiore di un rombo misura 400 cm ed è pari ai $\frac{40}{9}$ della diagonale minore. Calcola l'area e il perimetro del rombo dato
- 6) Un rombo è isoperimetrico ad un quadrato, la cui area misura 3906.25 cm^2 . Calcola l'area del rombo e la misura dell'altezza, sapendo che la diagonale minore è lunga 75 cm
- 7) In un rombo l'area misura 972 cm^2 e le sue diagonali sono l'una i $\frac{2}{3}$ dell'altra. Calcola il perimetro e la misura dell'altezza del rombo

ESERCIZI SUI TRAPEZI ISOSCELI

- 1) In un trapezio isoscele l'altezza misura 148 cm mentre la semi – differenza tra le basi vale 111 cm. Sapendo che la base minore misura 160 cm, calcola il perimetro e l'area del trapezio dato
- 2) In un trapezio isoscele, il lato obliquo misura 115 cm mentre l'altezza è lunga 69 cm. Sapendo che la base maggiore è pari a 294 cm, calcola perimetro ed area del trapezio
- 3) Un trapezio isoscele ha l'area di 5632 cm^2 . Sapendo che le basi sono una i $\frac{17}{5}$ dell'altra e che la loro differenza misura 96 cm, calcola perimetro ed area del trapezio dato
- 4) In un trapezio isoscele il lato obliquo misura 200 cm mentre l'altezza è lunga 160 cm. La base maggiore è invece pari ai $\frac{17}{10}$ del lato obliquo. Calcola perimetro ed area del trapezio.
- 5) In un trapezio isoscele ABCD le basi misurano rispettivamente 12 e 28 cm e il lato obliquo 10 cm. Calcola la misura dell'altezza e dell'area. [6; ...]
- 6) Calcola la misura del perimetro e dell'area di un trapezio isoscele che ha le basi rispettivamente di 50 cm e di 20 cm e l'altezza di 8 cm. [...; 280]
- 7) Calcola la misura del perimetro e dell'area di un trapezio isoscele che ha la base minore, l'altezza e la diagonale rispettivamente di 29 cm, di 36 cm e di 85 cm. [274; 1386]
- 8) Calcola la misura del perimetro e dell'area di un trapezio isoscele che ha le basi rispettivamente di 24 cm e di 48 cm e il lato obliquo di 15 cm. [102; 540]
- 9) Calcola la misura del perimetro e dell'area di un trapezio isoscele ABCD, sapendo che la base minore è un terzo della maggiore, che la somma delle basi è di 12 cm e che l'altezza di 4 cm.
- 10)

ESERCIZI SUI TRAPEZI RETTANGOLI

- 1) In un trapezio rettangolo le due basi sono l'una i $\frac{4}{7}$ dell'altra e la loro somma misura 55 cm. Sapendo che il lato obliquo misura 25 cm, calcola l'area del trapezio

- 2) in un trapezio rettangolo, la base maggiore è lunga 120 cm ed è pari ai $\frac{15}{13}$ della base minore. L'altezza misura 127.5 cm. Calcola perimetro ed area del trapezio
- 3) Calcola la misura del perimetro e dell'area di un trapezio rettangolo che ha le due basi di 38 cm e 74 cm e il lato obliquo di 45 cm. [...; 1512]
- 4) Calcola la misura del perimetro e dell'area di un trapezio rettangolo ABCD, rettangolo in A, sapendo che la base minore è due terzi della maggiore, che la somma del basi è di 15 cm e che l'altezza di 4 cm. [...; 30]
- 5) Un trapezio rettangolo ha le basi lunghe rispettivamente 70 cm e 63 cm e il lato obliquo di 25 cm. Determina l'area e la lunghezza del perimetro. [...; 1596]
- 6) La somma delle due basi di un trapezio rettangolo misura 293 cm mentre la loro differenza è 87 cm. Sapendo che l'altezza misura 116 cm, calcola perimetro ed area del trapezio dato
- 7) L'area di un trapezio rettangolo misura $26\,904\text{ cm}^2$. Le due basi sono l'una $\frac{39}{20}$ dell'altra e la loro somma è pari a 354 cm. Calcola il perimetro del trapezio.
- 8) Un triangolo rettangolo ABC, rettangolo in A, ha l'angolo acuto in B di 45° e il suo cateto AB misura 20 cm. Calcola il perimetro e l'area del triangolo. $[(40 + 20\sqrt{2}); 200]$
- 9) Un triangolo rettangolo ABC, rettangolo in A, ha l'angolo in C di 30° e l'ipotenusa BC misura 16 cm. Calcola il perimetro e l'area del triangolo. $[(24 + 8\sqrt{3}); 32\sqrt{3}]$
- 10) Un triangolo rettangolo ABC, rettangolo in A, ha l'angolo in B di 60° e il cateto minore AB che misura 16 cm. Calcola il perimetro e l'area del triangolo. $[(48 + 16\sqrt{3}); 128\sqrt{3}]$