# Unità A1 - Sistemi di misura



## Esercizi di autovalutazione sulle misure angolari

### 2 Vero o falso?

1 Il sistema internazionale per la misura degli angoli è il sistema radiometrico, matematico o assoluto. ~~V~~ F
2 Il sistema centesimale divide l'angolo giro in 100°. V ~~F~~
3 Latitudine e longitudine sono angoli sessagesimali. ~~V~~ F
4 Il sistema sessagesimale divide l'angolo retto in 60 gradi. V ~~F~~
5 Un radiante sottende un arco uguale al raggio. ~~V~~ F
6 Un millesimo di radiante è l'unità di misura del sistema millesimale esatto. ~~V~~ F
7 I sistemi sessagesimale e sessadecimale si differenziano per la sola indicazione dei sottomultipli del grado. ~~V~~ F
8 I sistemi sessagesimale, orario e centesimale sono sistemi misura angolare di origine geometrica. ~~V~~ F
9 Gli strumenti topografici meccanici usano quasi tutti il sistema angolare sessagesimale. V ~~F~~
10 L'unità di misura del sistema assoluto è il radiante. ~~V~~ F
11 L'unità di misura del sistema centesimale è il gon. ~~V~~ F
12 Il sistema millesimale è riconosciuto dal SI. V ~~F~~
13 Il sistema orario è riconosciuto dal SI. V ~~F~~
14 $-80^{gon} = 320^{gon}$. ~~V~~ F
15 $360° = \pi^{rad}$. V ~~F~~
16 $515^{gon} = 115^{gon}$. ~~V~~ F
17 $50^{gon} = \pi/2^{rad}$. V ~~F~~
18 L'ora corrisponde alla 24ª parte dell'angolo giro. ~~V~~ F
19 I sistemi di misura sono di origine analitica o geometrica. ~~V~~ F
20 $150^{gon} = \pi^{rad}$. V ~~F~~
21 $180° = \pi^{rad}$. ~~V~~ F
22 $300^{gon} = 3/2\ \pi^{rad}$. ~~V~~ F
23 L'angolo non si può esprimere in tutti i sistemi di misura. V ~~F~~
24 $300^{gon} = -90°$. ~~V~~ F
25 78° 55' 46,20''= 78°,554620. V ~~F~~
26 0° 07' 20" = 720". V ~~F~~
27 L'angolo di direzione fa parte solo del 1° quadrante. V ~~F~~

### 3 Trasforma i seguenti angoli sessagesimali nei principali sistemi di misura angolari (deg, grad, rad) *

a 267° 42' 52.06''
267,714461 deg
297,460512 °
4,67249880 rad

b 345° 35' 15.17''
345,587547 deg
383,986164 °
6,03164055 rad

c 245° 15' 35.20'
245,259778 deg
272,510864 °
4,28059064 rad

d 136° 36' 47.39''
136,613164 deg
151,792404 °
2,38434951 rad

e 09° 34' 17.72''
9,571586 deg
10,635096 °
0,16705569 rad

f 25° 21' 10.33''
25,352869 deg
28,169855 °
0,44249105 rad

g 143° 53' 46.35''
143,896208 deg
159,884676 °
2,51146262 rad

h 197° 15' 51.18''
197,264217 deg
219,182463 °
3,44291008 rad

i 274° 35' 26.22''
274,590617 deg
305,100685 °
4,79251036 rad

* È possibile utilizzare la tabella di conversione nel web.

© 2014 Franco Lucisano Editore • Scienze e Tecnologie delle costruzioni

# Unità A1 - Sistemi di misura



## 4 Indica con una "X" la risposta corretta tra quelle proposte

**1** La somma dei tre angoli interni di un triangolo vale:

[X] $\pi$ [b] $\pi/3$ [c] $\pi/4$ [d] $\pi/2$

**2** L'ampiezza degli angoli interni di un triangolo equilatero valgono:

[a] $\pi/6$ [X] $\pi/3$ [c] $\pi/4$ [d] $\pi/2$

**3** Se in un triangolo isoscele l'angolo compreso tra i lati uguali è di $\pi/2$, le ampiezze di ciascuno degli angoli uguali valgono:

[a] $\pi/6$ [b] $\pi/3$ [X] $\pi/4$ [d] $\pi/2$

**4** Se in un triangolo isoscele gli angoli uguali valgono $\pi/6$, l'ampiezza del terzo angolo vale:

[a] $\pi/6$ [b] $\pi/3$
[c] $\pi/4$ [X] $2/3\,\pi$

**5** In un triangolo equilatero l'angolo supplementare di ciascun angolo interno vale:

[a] $1/6\,\pi$ [X] $2/3\,\pi$
[c] $3/4\,\pi$ [d] $1/3\,\pi$

## 5 Esegui le operazioni con angoli sessagesimali così come mostrato negli esempi *

**a** 132° 43' 21,10'' + 24° 47' 33,55'' = *157° 30' 54,65''*

**b** 127° 10' 34,10'' – 144° 11' 49,60'' = *– 17° 01' 15,50''*

**c** 111° 35' 42,80'' + 36° 58' 25,15'' – 360° =
= *– 211°25' 52,05''*

**d** 241° 34' 12,50'' × 2 – 119° 26' 37,20'' – 360° =
= *3° 41' 47,80''*

**e** 193° 23' 32,20'' ÷ 2 = *96° 41' 46,10''*

**f** 215° 52' 34,15'' + 13° 25' 56,55'' = *229° 18' 30,70''*

**g** 311° 11' 32,30'' – 213° 48' 36,60'' = *97° 22' 55,70''*

**h** 71° 08' 49,40'' – 223° 32' 46,20'' + 360° = *207° 36' 03,20''*

**i** 98° 34' 46,20'' x 2 – 63° 19' 41,50'' – 360° =
= *– 226° 10' 09,10''*

**j** 345° 15' 32,84'' ÷ 4 = *86° 18' 53,21''*

**k** 125° 29' 47,65'' + 31° 57' 22,55'' = *157° 27' 10,20''*

**l** 344° 15' 12,30'' – 175° 48' 29,60'' = *168° 26' 42,70''*

* È possibile utilizzare la tabella di conversione nel web.

© 2014 Franco Lucisano Editore • Scienze e Tecnologie delle costruzioni

# Unità A1 - Sistemi di misura



## 6 Calcola *

**1** L'ampiezza dell'angolo risultante $\Sigma = \alpha + \beta + \gamma$ nei sistemi di misura angolare sessadecimale (deg), centesimale (grad) e assoluto (rad).

| | | deg | | grad | | rad | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\alpha = 74{,}68313^{gon}$ | | 67,21482 | + | 74,68313 | + | 1,17312 | + |
| $\beta = 111° 36' 65, 5''$ | | 111,61819 | + | 124,02021 | + | 1,94810 | + |
| $\gamma = 1{,}85765^{rad}$ | | 106,43550 | = | 118,26167 | = | 1,85765 | = |
| | $\Sigma =$ | ***285,26851*** | | ***316,96501*** | | ***4,97887*** | |

**2** L'ampiezza dell'angolo risultante $\Sigma = {}^{3}/_{4} * 125{,}35680^{gon} - {}^{2}/_{3} * 1{,}85765^{rad}$ nei sistemi di misura angolare sessadecimale (deg), centesimale (grad) e assoluto (rad).

| | | deg | | grad | | rad | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ${}^{3}/_{4}\ \alpha = 125{,}35680^{gon}$ | | 84,61584 | + | 94,01760 | + | 1,47682 | + |
| ${}^{2}/_{3}\ \beta = 1{,}85765^{rad}$ | | 70,95681 | + | 78,84090 | + | 1,23843 | + |
| | $\Sigma =$ | ***13,65903*** | | ***15,17670*** | | ***0,23839*** | |

**3** In un quadrilatero irregolare ABCD, si conoscono 3 angoli interni: ABC = 125° 47' 19,65"; BCD = $85^{g}\ 89^{c}\ 81{,}3^{cc}$; CDE = $1{,}67657800^{rad}$.
Calcola l'ampiezza del quarto angolo DEA nei sistemi di misura angolare sessadecimale (deg), centesimale (grad) e assoluto (rad).

| | | deg | grad | grad |
|---|---|---|---|---|
| ABC = 125° 47' 19,65" | = | 125,788792 | ***139,765324*** | ***2,19542858*** |
| BCD = $85^{g}\ 89^{c}\ 81{,}3^{cc}$ | = | ***77,308317*** | 85,898130 | ***1,34928467*** |
| CDE = $1{,}67657800^{rad}$ | = | ***96,060843*** | ***106,734270*** | 1,67657800 |
| DEA = ***60° 50' 31,37"*** | = | ***60,842048*** | ***67,602276*** | ***1,06189405*** |

**4** Gli angoli di direzione rispetto al punto P, di coordinate P (132,53; 153,45) m, dei punti A, B, C, D di coordinate:

| | | |
|---|---|---|
| A (224,72; 315,53) m | + + | ***(1° quadrante $\alpha = 32{,}9232^{gon}$)*** |
| B (174,74; 105,25) m | + − | ***(2° quadrante $\beta = 154{,}2117^{gon}$)*** |
| C (73,62; 48,35) m | − − | ***(3° quadrante $\gamma = 232{,}5236^{gon}$)*** |
| D (101,54; 174,63) m | − + | ***(4° quadrante $\delta = 338{,}1672^{gon}$)*** |

* È possibile utilizzare la tabella di conversione nel web.

© 2014 Franco Lucisano Editore • Scienze e Tecnologie delle costruzioni