

UNITAT DIDÀCTICA 4

RESOLUCIÓ DE TRIANGLES

Pàgina 96

■ 864,65 cm.

■ ≈ 76 m.**Pàgina 97**■ ≈ 1188 m.■ a) Els costats mesuren $\frac{\sqrt{2}}{2}$.b) L'altura del triangle mesura $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **Pàgina 98**1. a) 3,08 cm b) 3,94 cm c) 13,8 cm²**Pàgina 99**

2. 4,01 i 0,785

3. 39° 52' 16,75"

4. $\alpha = 33^\circ 54' 4,54''$ i $\beta = 68^\circ 11,54' 93''$ 5. $\cos \beta = 0,822$ **Pàgina 100**

6. 5,87 m

Pàgina 102

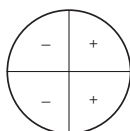
7. Resultat coincident amb el desenvolupament.

8. Resultat coincident amb el desenvolupament.

9.

	0°	90°	180°	270°	360°
$\sin \alpha$	0	1	0	-1	0
$\cos \alpha$	1	0	-1	0	1

10.

**Pàgina 103**

11. Resultat coincident amb el desenvolupament.

12.

	27°	71°	113°	162°	180°	211°	270°	280°	341°
$\sin \alpha$	0,45	0,12	0,92	0,31	0	-0,52	-1	-0,98	-0,33
$\cos \alpha$	0,89	0,33	-0,39	-0,95	-1	-0,86	0	0,17	0,95

Pàgina 104

13. a) 237° b) -123°

c) $\sin 2397^\circ = -0,84$ $\cos 2397^\circ = -0,54$ $\operatorname{tg} 2397^\circ = 1,54$

14. a) 36° b) 132° 132°

c) 285° -75° d) 295° -65°

e) 52° 52° f) 180° 180°

Pàgina 105

15. a) -0,5 b) -0,5 c) 1 d) 0,707

16. Perquè és un nombre tan pròxim a 90° que ho aproxima incorrectament a 90°.

Pàgina 10717. a) $\sin 55 = 0,82$ $\cos 55 = 0,57$ $\operatorname{tg} 55 = 1,44$ b) $\cos 125 = -0,57$ $\sin 125 = 0,82$ $\operatorname{tg} 125 = -1,44$ c) $\sin 145 = 0,57$ $\cos 145 = -0,82$ $\operatorname{tg} 145 = -0,70$ d) $\sin 215 = -0,57$ $\cos 215 = -0,82$ $\operatorname{tg} 215 = 0,70$ e) $\sin 235 = -0,82$ $\cos 235 = -0,57$ $\operatorname{tg} 235 = 1,44$ f) $\sin 305 = -0,82$ $\cos 305 = 0,57$ $\operatorname{tg} 305 = -1,44$ g) $\sin 325 = -0,57$ $\cos 325 = 0,82$ $\operatorname{tg} 325 = -0,70$ 18. a) $\sin 718^\circ = -\sin 2^\circ = -0,03$; $\cos 2^\circ = 0,99$; $\operatorname{tg} 2^\circ = -0,03$ b) $\sin 516^\circ = \sin 24^\circ = 0,41$; $\cos 516^\circ =$ $= -\cos 24^\circ = -0,91$; $-\operatorname{tg} 24^\circ = 0,45$ c) $\sin 342^\circ = -\sin 18^\circ = -0,31$; $\cos 18^\circ = 0,95$;

RESOLUCIÓ DE TRIANGLES

$$-tg\ 18^\circ = -0,32$$

19. a) $\alpha = 210^\circ$ $\cos \alpha = -0,87$

$tg\ \alpha = 0,57$. Solució gràfica.

b) $\alpha = 135^\circ$ $\sin \alpha = 0,71$

$\cos \alpha = -0,71$. Solució gràfica.

c) $\beta = 135^\circ$ $\cos \beta = -0,71$

$\sin \beta = 0,71$. Solució gràfica.

d) $\alpha = 243,3^\circ$ $\cos \alpha = -0,45$

$\sin \alpha = -0,90$. Solució gràfica.

Pàgina 108

20. Resultat coincident amb el desenvolupament.

21. Resultat coincident amb el desenvolupament.

Pàgina 109

22. a) No es pot completar cap triangle. Solució gràfica.

b) Quan $A = 90^\circ$. Única solució. Solució gràfica.

c) $A = 41^\circ 48'$ i $138^\circ 11'$. Solució gràfica.

d) $A = 30^\circ$ (descartem $A = 150^\circ$ perquè $150^\circ + 30^\circ$ ja sumaria els 180° màxims que pot tenir un triangle). Solució gràfica.

Pàgina 111

23. a) $\hat{A} = 48^\circ 30'$; $\hat{B} = 92^\circ 51'$; $\hat{C} = 38^\circ 39'$

b) $c = 17,24$ cm; $\hat{B} = 124^\circ 48'$; $\hat{A} = 15^\circ 11'$

c) $\hat{A} = 92^\circ 51'$; $\hat{B} = 48^\circ 30'$; $\hat{C} = 38^\circ 38'$

d) $a = 5,59$ cm; $\hat{B} = 43^\circ 47'$; $\hat{C} = 31^\circ 12'$

e) $\hat{A} = 75^\circ$; $b = 2,93$ m; $c = 3,59$ m

f) $\hat{B} = 110^\circ$; $a = c = 3,05$ m

24. a) El costat mesura 11,87 cm

b) $a = 84,92$ cm²

25. 40,43 km de l'estació A i 36,42 km de l'estació C.

26. Dista 25,2 m del punt A i 26,9 m del punt B

$x = 24,3$ m d'altura.

Pàgina 116

27. a) $c = 13$ cm; $\hat{A} = 22^\circ 37' 11,51''$;

$\hat{B} = 67^\circ 22' 48,49''$

b) $b = 57,06$ m; $c = 71,45$ m; $\hat{B} = 53^\circ$

c) $b = 11,20$ m; $c = 13,21$ m; $\hat{A} = 32^\circ$

d) $a = 5,48$ km; $b = 1,89$ km; $\hat{B} = 19^\circ$

e) $a = 3,66$ cm; $b = 3,41$ cm; $\hat{A} = 47^\circ$

28. $36^\circ 52' 11,63''$

29. a) $69^\circ 39' 21,24''$ b) 6,2 m

30. costats = 35,08 cm

àrea = 322,47 cm²

31. 2,60 cm i 7,56 cm

32. $\sin 45^\circ \cdot C1 = \sin 30^\circ \cdot C2$ }
 $\cos 45^\circ \cdot C1 + \cos 30^\circ \cdot C2 = 20$ }

33. $a = 12,33$ m $b = 9,68$ m

34. $\hat{C} \approx 36^\circ$ $b = 30,55$ m

35. a) $\hat{B} = 103^\circ$ $c = 11,67$ m $a = 10$ m

b) $\hat{A} \approx 35^\circ$ $\hat{C} = 40^\circ$ $c = 20$ m

36. $\hat{C} \approx 22^\circ$ $\hat{B} = 108^\circ$ $b = 62,07$ cm

37. $a = 20,4$ m

38. $\hat{A} \approx 15^\circ$ $\hat{B} \approx 43^\circ$ $\hat{C} = 122^\circ$

39. a) $c \approx 22$ cm $\hat{A} = 30^\circ$ $\hat{B} = 110^\circ$

b) $b \approx 80$ cm $\hat{A} \approx 74^\circ$ $\hat{C} = 41^\circ$

c) $\hat{A} \approx 30^\circ$ $\hat{B} \approx 17^\circ$ $\hat{C} = 133^\circ$

40.

$\sin \alpha$	0,92	0,6	0,99	0,36	0,5	0,97
$\cos \alpha$	-0,15	-0,8	-0,12	-0,8	-0,75	-0,24
$tg \alpha$	-6,13	-0,75	-8,21	-0,45	0,6	-4

41. a) $\cos \alpha = -0,6$, $tg \alpha = -1,3$

b) $\sin \alpha = -0,74$, $tg \alpha = -1,12$

c) $\cos \alpha = -0,32$, $\sin \alpha = 0,95$

42. a) $\sin 30^\circ$; b) $-\cos 45^\circ$; c) $tg 30^\circ$;

d) $-\cos 45^\circ$; e) $-\sin 45^\circ$; f) $-tg 60^\circ$;

g) $-tg 20^\circ$; h) $-\cos 20^\circ$; i) $-\sin 70^\circ$

Pàgina 117

43. a) 0,35; b) 0,94; c) -0,35; d) -0,35;

RESOLUCIÓ DE TRIANGLES

e) 0,94; f) 0,35

44. a) 56° ; b) 34° ; c) 42° ; d) -80° ;e) $10^\circ 50'$; f) -35° ; g) 60° ; h) 78°

45. a) 0,55; b) 0,83; c) 1,51; d) 0,55;

e) $-0,83$; f) $-\frac{2}{3}$ 46. a) $\alpha = 228^\circ 35'$ b) $\alpha = 248^\circ 17'$ c) $\alpha = 234^\circ 4'$ d) $\alpha = -76^\circ 42'$ o $\alpha = 283^\circ 17'$ 47. a) $\hat{A} = 70^\circ$, $c = 94,82$ m, $b = 77,83$ mb) $\hat{B} = 75^\circ$, $c = 10,09$ m, $a = 16,54$ mc) $\hat{A} = 62^\circ 43'$, $c = 75,32$ m, $\hat{B} = 44^\circ 17'$ d) $\hat{C} = 37^\circ 57'$, $\hat{A} = 22^\circ 2'$, $b = 281,57$ me) $\hat{A} = 38^\circ 37'$, $\hat{B} = 48^\circ 30'$, $\hat{C} = 92^\circ 52'$ f) $\hat{A} = 32^\circ 39'$, $\hat{B} = 93^\circ 17'$, $\hat{C} = 54^\circ 3'$ g) $\hat{B} = 27^\circ 21'$, $\hat{C} = 22^\circ 38'$, $c = 7,54$ mh) $\hat{B} = 38^\circ 58'$, $\hat{A} = 84^\circ 1'$, $a = 10,39$ m48. $x = 1,19$ 49. $x = 27,75$ km

50.

α	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$
90°	1	0	∞
$53^\circ 7'$	0,8	0,6	$1,3$
$36^\circ 52'$	0,6	0,8	$0,75$

51. $AB = 4,67$ cm $BD = 3,58$ cm $AC = 9,02$ cm $\hat{C} = 30^\circ 45'$ $\hat{B} = 59^\circ 15'$ 52. $\widehat{AOB} = 120^\circ$

53. distància des d'A: 9,38 km

distància des de B: 6,65 km

54. $\alpha = 60^\circ$ 55. Àrea = $90,32$ m² $AB = CD = 6,55$ m $BC = AD = 14,67$ m $BD = 13,87$ m

56. No, estan a 285,61 km de distància.

Pàgina 118

57. 33,29 cm

58. $\overline{MN} = 5,5$ cm

59. Essent l'altura de la torre 75 m.

60. Essent l'altura de la torre 73,2 m

61. Radi circumferència circumscriu =

10,5 cm

Radi circumferència inscrita = 9,7 cm

62. 1) Vertader. 2) Vertader.

3) Fals.

4) Fals.

5) Vertader.

6) Vertader.

7) Vertader.

8) Vertader.

9) Fals.

10) Vertader.

11) Fals.

12) Vertader.

63. Resultat coincident amb el desenvolupament.

64. Resultat coincident amb el desenvolupament.

Pàgina 119

65. $x = 2,16$ m66. $\sin \alpha = \frac{l}{\sqrt{l^2 + l^2}} \rightarrow \sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}} \rightarrow$
 $\rightarrow \alpha = 45^\circ$

67. 156,96 m.

68. Àrea total = 301,02 cm²69. $45^\circ 14'$

70. Resultat coincident amb el desenvolupament.

71. Resultat coincident amb el desenvolupament.

72. Resultat coincident amb el desenvolupament.