# Test: Suma unghiurilor unui triunghi. Unghi exterior

Clasa a 6-a · 150 de întrebări, pe 3 niveluri. La fiecare întrebare doar o variantă este corectă. Răspunsurile și explicațiile sunt la sfârșit.

## Nivel ușor

**1. Un triunghi dreptunghic are alte două unghiuri care sunt**

**A)** drepte **B)** obtuze **C)** nule
**D)** ascuțite **E)** alungite

**2. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 15°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 15° **B)** 105° **C)** 75°
**D)** 165° **E)** 45°

**3. Cât măsoară fiecare unghi al unui triunghi echilateral?**

**A)** 120° **B)** 30° **C)** 60°
**D)** 90° **E)** 45°

**4. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 40°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 50° **B)** 40° **C)** 45°
**D)** 140° **E)** 130°

**5. Cât este suma unghiurilor unui triunghi?**

**A)** 180° **B)** 90° **C)** 270°
**D)** 360° **E)** 100°

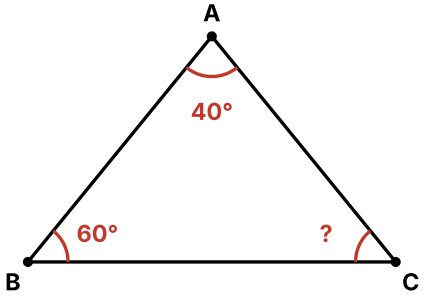
**6. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 60°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 30° **B)** 45° **C)** 120°
**D)** 60° **E)** 150°

**7. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 50°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 140° **B)** 40° **C)** 50°
**D)** 45° **E)** 130°

**8. În triunghiul ABC, m(∠A) = 40° și m(∠B) = 60°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 140° **B)** 10° **C)** 80°
**D)** 100° **E)** 260°

**9. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 10°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 45° **B)** 170° **C)** 10°
**D)** 100° **E)** 80°

**10. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 65°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 155° **B)** 115° **C)** 45°
**D)** 65° **E)** 25°

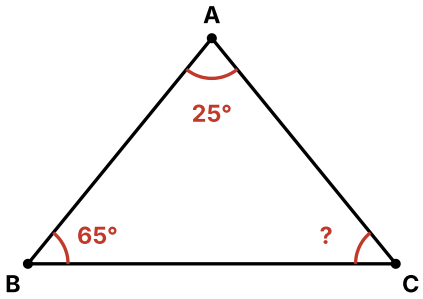
**11. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 80°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 10° **B)** 100° **C)** 45°
**D)** 170° **E)** 80°

**12. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 75°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 15° **B)** 165° **C)** 45°
**D)** 75° **E)** 105°

**13. În triunghiul ABC, m(∠A) = 25° și m(∠B) = 65°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 270° **B)** 155° **C)** 90°
**D)** 40° **E)** 100°

**14. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 25°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 155° **B)** 115° **C)** 45°
**D)** 65° **E)** 25°

**15. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 55°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 55° **B)** 45° **C)** 35°
**D)** 145° **E)** 125°

**16. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 35°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 45° **B)** 125° **C)** 35°
**D)** 145° **E)** 55°

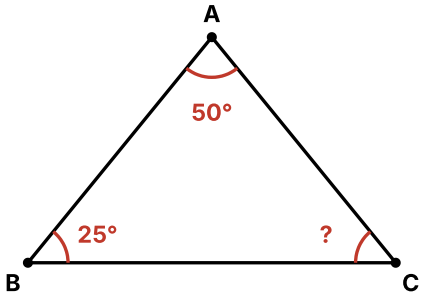
**17. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 45°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 35° **B)** 135° **C)** 315°
**D)** 55° **E)** 45°

**18. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 30°. Cât este m(∠C)?**

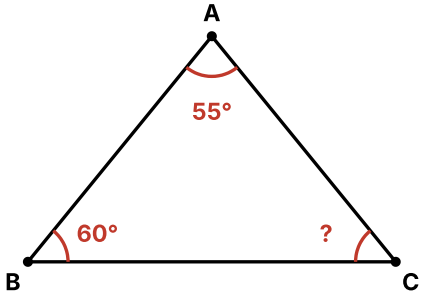
**A)** 120° **B)** 60° **C)** 45°
**D)** 150° **E)** 30°

**19. În triunghiul ABC, m(∠A) = 50° și m(∠B) = 25°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 130° **B)** 40° **C)** 285°
**D)** 105° **E)** 75°

**20. În triunghiul ABC, m(∠A) = 55° și m(∠B) = 60°. Cât este m(∠C)?**

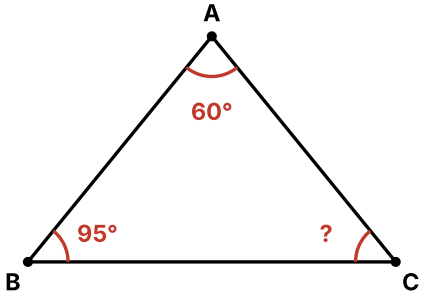



**A)** 25° **B)** 65° **C)** 115°
**D)** 245° **E)** 125°

**21. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 70°. Cât este m(∠C)?**

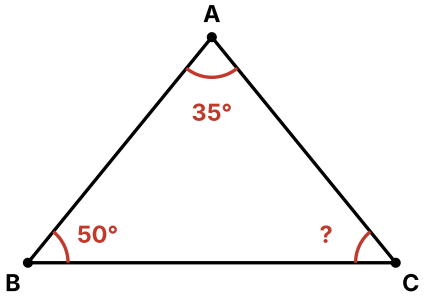
**A)** 70° **B)** 20° **C)** 45°
**D)** 160° **E)** 110°

**22. În triunghiul ABC, m(∠A) = 60° și m(∠B) = 95°. Cât este m(∠C)?**



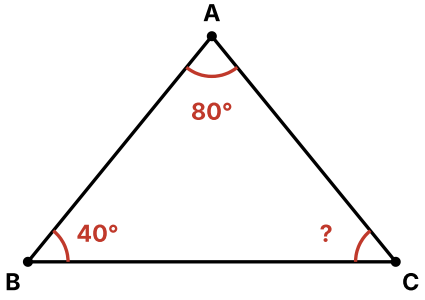

**A)** 120° **B)** 155° **C)** 25°
**D)** 65° **E)** 205°

**23. În triunghiul ABC, m(∠A) = 35° și m(∠B) = 50°. Cât este m(∠C)?**



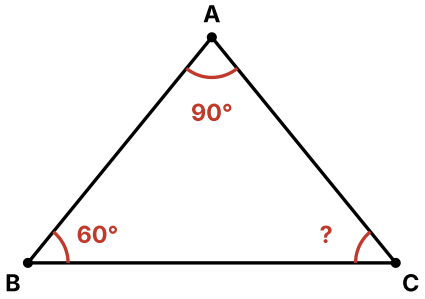

**A)** 40° **B)** 95° **C)** 85°
**D)** 275° **E)** 145°

**24. În triunghiul ABC, m(∠A) = 80° și m(∠B) = 40°. Cât este m(∠C)?**



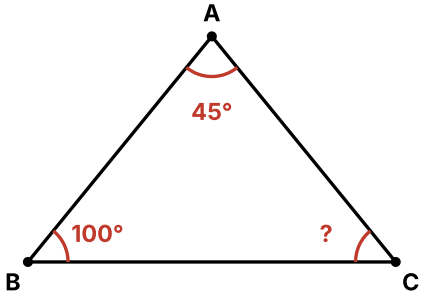

**A)** 30° **B)** 100° **C)** 120°
**D)** 240° **E)** 60°

**25. În triunghiul ABC, m(∠A) = 90° și m(∠B) = 60°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 150° **B)** 90° **C)** 60°
**D)** 30° **E)** 210°

**26. În triunghiul ABC, m(∠A) = 45° și m(∠B) = 100°. Cât este m(∠C)?**

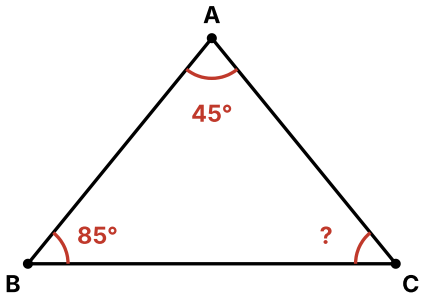



**A)** 35° **B)** 215° **C)** 55°
**D)** 145° **E)** 135°

**27. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 20°. Cât este m(∠C)?**

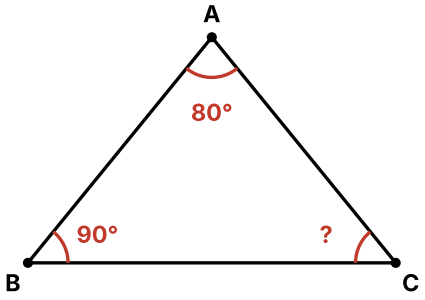
**A)** 70° **B)** 20° **C)** 45°
**D)** 160° **E)** 110°

**28. În triunghiul ABC, m(∠A) = 45° și m(∠B) = 85°. Cât este m(∠C)?**



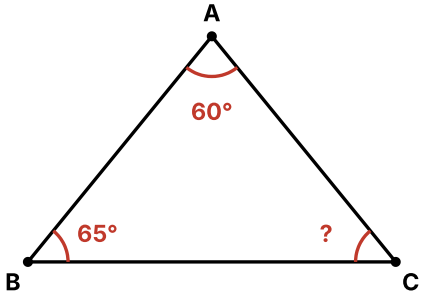

**A)** 50° **B)** 230° **C)** 40°
**D)** 130° **E)** 135°

**29. În triunghiul ABC, m(∠A) = 80° și m(∠B) = 90°. Cât este m(∠C)?**



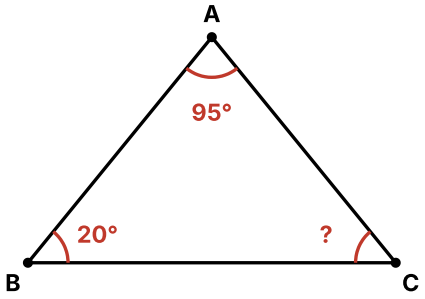

**A)** 170° **B)** 190° **C)** 10°
**D)** 100° **E)** 80°

**30. În triunghiul ABC, m(∠A) = 60° și m(∠B) = 65°. Cât este m(∠C)?**



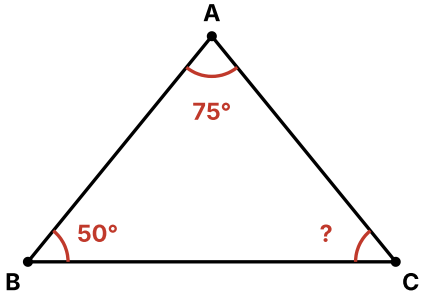

**A)** 55° **B)** 120° **C)** 235°
**D)** 125° **E)** 35°

**31. În triunghiul ABC, m(∠A) = 95° și m(∠B) = 20°. Cât este m(∠C)?**



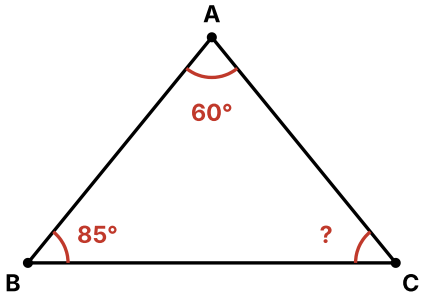

**A)** 65° **B)** 245° **C)** 85°
**D)** 25° **E)** 115°

**32. În triunghiul ABC, m(∠A) = 75° și m(∠B) = 50°. Cât este m(∠C)?**



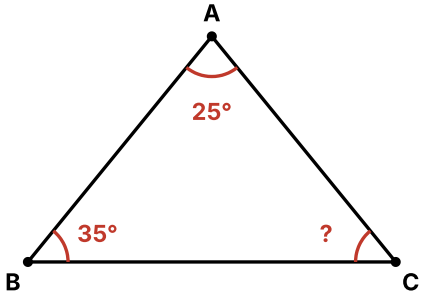

**A)** 55° **B)** 105° **C)** 125°
**D)** 235° **E)** 35°

**33. În triunghiul ABC, m(∠A) = 60° și m(∠B) = 85°. Cât este m(∠C)?**



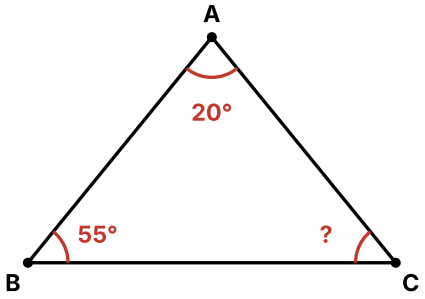

**A)** 55° **B)** 215° **C)** 145°
**D)** 120° **E)** 35°

**34. În triunghiul ABC, m(∠A) = 25° și m(∠B) = 35°. Cât este m(∠C)?**



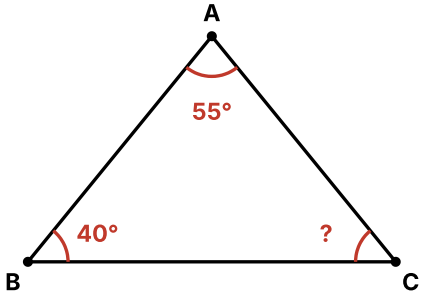

**A)** 40° **B)** 120° **C)** 300°
**D)** 155° **E)** 60°

**35. În triunghiul ABC, m(∠A) = 20° și m(∠B) = 55°. Cât este m(∠C)?**



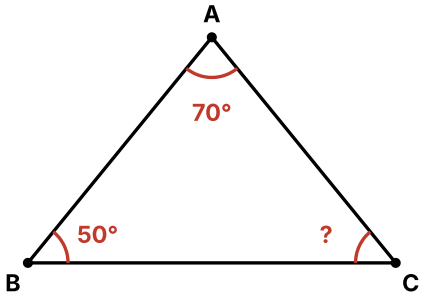

**A)** 75° **B)** 160° **C)** 285°
**D)** 40° **E)** 105°

**36. În triunghiul ABC, m(∠A) = 55° și m(∠B) = 40°. Cât este m(∠C)?**



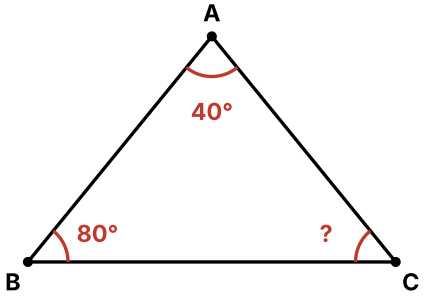

**A)** 85° **B)** 5° **C)** 95°
**D)** 265° **E)** 125°

**37. În triunghiul ABC, m(∠A) = 70° și m(∠B) = 50°. Cât este m(∠C)?**



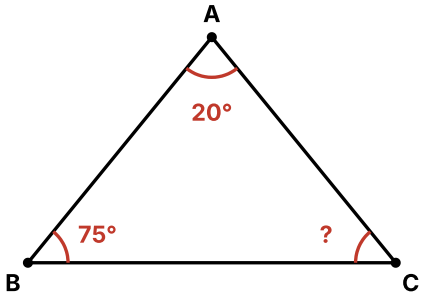

**A)** 120° **B)** 60° **C)** 30°
**D)** 110° **E)** 240°

**38. În triunghiul ABC, m(∠A) = 40° și m(∠B) = 80°. Cât este m(∠C)?**



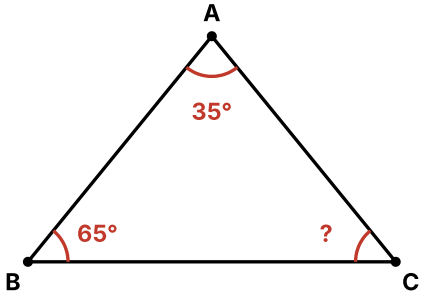

**A)** 240° **B)** 60° **C)** 140°
**D)** 120° **E)** 30°

**39. În triunghiul ABC, m(∠A) = 20° și m(∠B) = 75°. Cât este m(∠C)?**



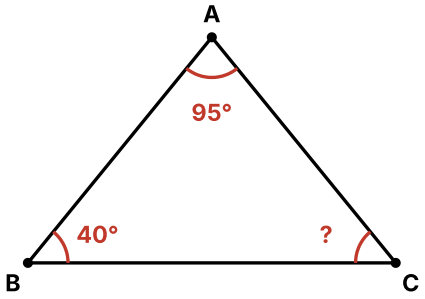

**A)** 160° **B)** 95° **C)** 5°
**D)** 85° **E)** 265°

**40. În triunghiul ABC, m(∠A) = 35° și m(∠B) = 65°. Cât este m(∠C)?**



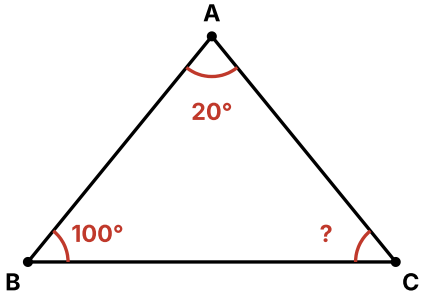

**A)** 80° **B)** 145° **C)** 260°
**D)** 10° **E)** 100°

**41. În triunghiul ABC, m(∠A) = 95° și m(∠B) = 40°. Cât este m(∠C)?**



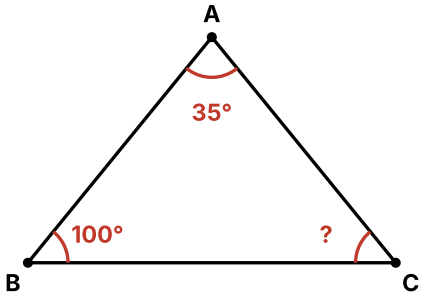

**A)** 45° **B)** 85° **C)** 135°
**D)** 225° **E)** 315°

**42. În triunghiul ABC, m(∠A) = 20° și m(∠B) = 100°. Cât este m(∠C)?**



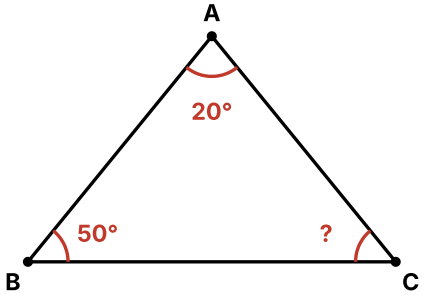

**A)** 160° **B)** 60° **C)** 240°
**D)** 120° **E)** 30°

**43. În triunghiul ABC, m(∠A) = 35° și m(∠B) = 100°. Cât este m(∠C)?**



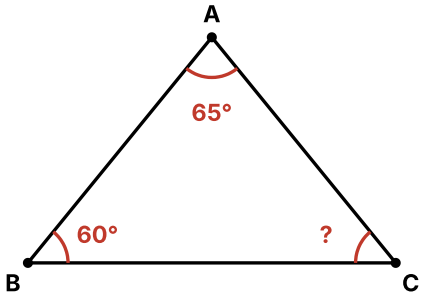

**A)** 135° **B)** 315° **C)** 45°
**D)** 145° **E)** 225°

**44. În triunghiul ABC, m(∠A) = 20° și m(∠B) = 50°. Cât este m(∠C)?**



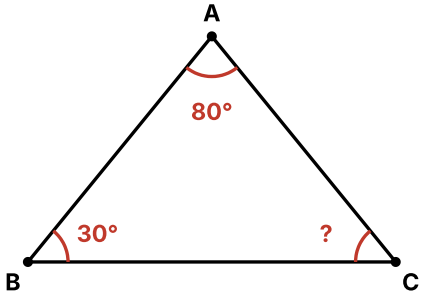

**A)** 160° **B)** 40° **C)** 290°
**D)** 110° **E)** 70°

**45. În triunghiul ABC, m(∠A) = 65° și m(∠B) = 60°. Cât este m(∠C)?**



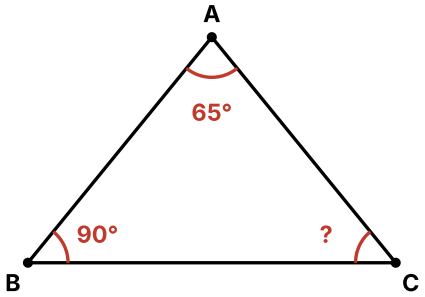

**A)** 125° **B)** 235° **C)** 35°
**D)** 115° **E)** 55°

**46. În triunghiul ABC, m(∠A) = 80° și m(∠B) = 30°. Cât este m(∠C)?**



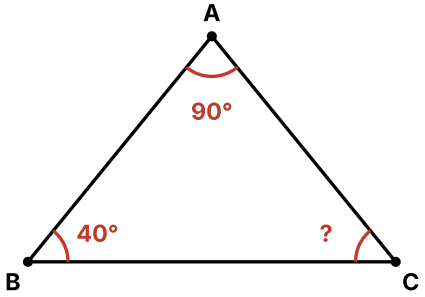

**A)** 250° **B)** 100° **C)** 110°
**D)** 20° **E)** 70°

**47. În triunghiul ABC, m(∠A) = 65° și m(∠B) = 90°. Cât este m(∠C)?**



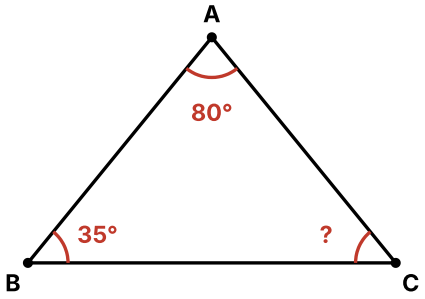

**A)** 25° **B)** 155° **C)** 65°
**D)** 115° **E)** 205°

**48. În triunghiul ABC, m(∠A) = 90° și m(∠B) = 40°. Cât este m(∠C)?**



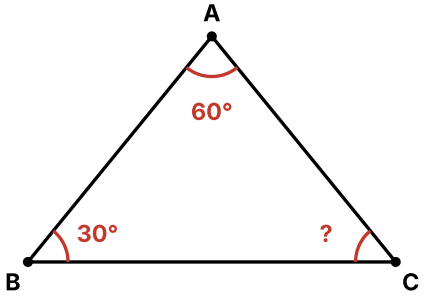

**A)** 230° **B)** 130° **C)** 90°
**D)** 40° **E)** 50°

**49. În triunghiul ABC, m(∠A) = 80° și m(∠B) = 35°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 25° **B)** 100° **C)** 65°
**D)** 115° **E)** 245°

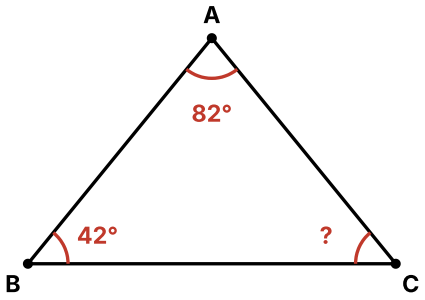
**50. În triunghiul ABC, m(∠A) = 60° și m(∠B) = 30°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 40° **B)** 90° **C)** 120°
**D)** 270° **E)** 100°

## Nivel mediu

**51. În triunghiul ABC, m(∠A) = 82° și m(∠B) = 42°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 236° **B)** 34° **C)** 56°
**D)** 98° **E)** 124°

**52. Într-un triunghi, două unghiuri au 71° și 36°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** isoscel **B)** echilateral **C)** obtuzunghic
**D)** ascuțitunghic **E)** dreptunghic

**53. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠B) = 33°. Cât este m(∠A)?**

**A)** 33° **B)** 66° **C)** 114°
**D)** 147° **E)** 57°

**54. Într-un triunghi, două unghiuri au 20° și 82°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** echilateral **B)** dreptunghic **C)** ascuțitunghic
**D)** obtuzunghic **E)** isoscel

**55. Unghiul exterior al unui triunghi este egal cu**

**A)** jumătate din suma unghiurilor **B)** suma celor trei unghiuri interioare
**C)** suma celor două unghiuri interioare neadiacente **D)** diferența a două unghiuri interioare
**E)** unghiul interior adiacent

**56. Într-un triunghi, două unghiuri au 39° și 84°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** obtuzunghic **B)** isoscel **C)** ascuțitunghic
**D)** echilateral **E)** dreptunghic

**57. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠B) = 41°. Cât este m(∠A)?**

**A)** 41° **B)** 139° **C)** 82°
**D)** 49° **E)** 98°

**58. Într-un triunghi, două unghiuri au 27° și 70°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** ascuțitunghic **B)** isoscel **C)** echilateral
**D)** obtuzunghic **E)** dreptunghic

**59. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 64°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 64° **B)** 116° **C)** 154°
**D)** 45° **E)** 26°

**60. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 24°. Cât este m(∠B)?**

**A)** 20° **B)** 12° **C)** 156°
**D)** 78° **E)** 24°

**61. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 68°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 112° **B)** 22° **C)** 68°
**D)** 45° **E)** 158°

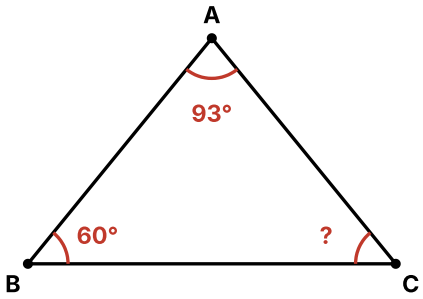
**62. Într-un triunghi, două unghiuri au 36° și 22°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** dreptunghic **B)** obtuzunghic **C)** ascuțitunghic
**D)** echilateral **E)** isoscel

**63. Cât este suma unghiurilor exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf)?**

**A)** 270° **B)** 360° **C)** 90°
**D)** 540° **E)** 180°

**64. În triunghiul ABC, m(∠A) = 93° și m(∠B) = 60°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 63° **B)** 87° **C)** 153°
**D)** 27° **E)** 207°

**65. Într-un triunghi, două unghiuri au 61° și 95°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** echilateral **B)** dreptunghic **C)** isoscel
**D)** ascuțitunghic **E)** obtuzunghic

**66. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 54°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 36° **B)** 54° **C)** 144°
**D)** 45° **E)** 126°

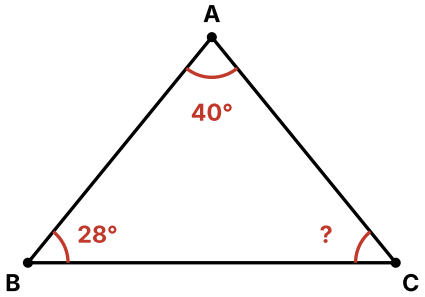
**67. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 36°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 54° **B)** 126° **C)** 144°
**D)** 36° **E)** 45°

**68. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 19°. Cât este m(∠C)?**

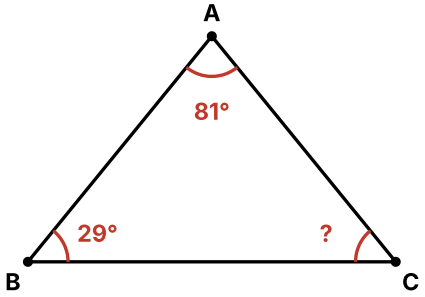
**A)** 71° **B)** 45° **C)** 161°
**D)** 19° **E)** 109°

**69. În triunghiul ABC, m(∠A) = 40° și m(∠B) = 28°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 292° **B)** 68° **C)** 40°
**D)** 140° **E)** 112°

**70. În triunghiul ABC, m(∠A) = 81° și m(∠B) = 29°. Cât este m(∠C)?**

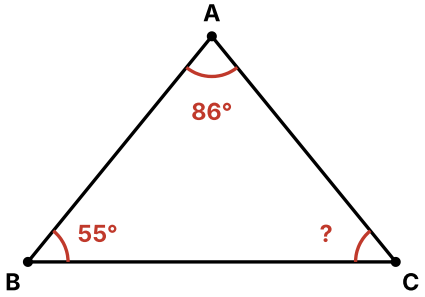



**A)** 110° **B)** 70° **C)** 20°
**D)** 250° **E)** 99°

**71. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 42°. Cât este m(∠C)?**

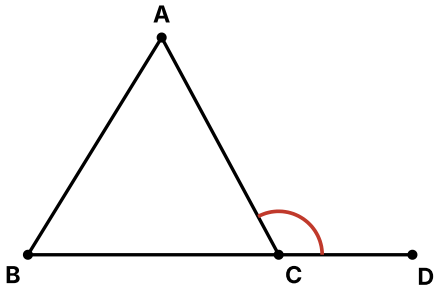
**A)** 138° **B)** 42° **C)** 48°
**D)** 45° **E)** 132°

**72. În triunghiul ABC, m(∠A) = 86° și m(∠B) = 55°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 141° **B)** 219° **C)** 51°
**D)** 94° **E)** 39°

**73. În triunghiul ABC, m(∠C) = 96° și D este pe prelungirea laturii [BC], dincolo de C. Cât este m(∠ACD)?**

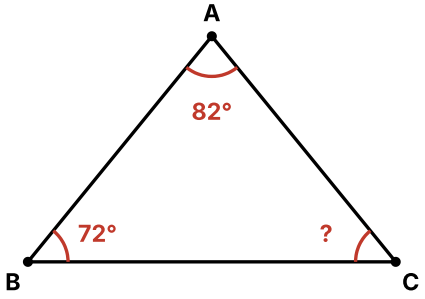



**A)** 264° **B)** 276° **C)** 40°
**D)** 96° **E)** 84°

**74. Într-un triunghi, două unghiuri au 55° și 95°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** dreptunghic **B)** ascuțitunghic **C)** echilateral
**D)** isoscel **E)** obtuzunghic

**75. În triunghiul ABC, m(∠A) = 82° și m(∠B) = 72°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 154° **B)** 98° **C)** 64°
**D)** 26° **E)** 206°

**76. Într-un triunghi, două unghiuri au 66° și 93°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** obtuzunghic **B)** ascuțitunghic **C)** isoscel
**D)** dreptunghic **E)** echilateral

**77. Într-un triunghi, două unghiuri au 48° și 66°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** echilateral **B)** obtuzunghic **C)** isoscel
**D)** dreptunghic **E)** ascuțitunghic

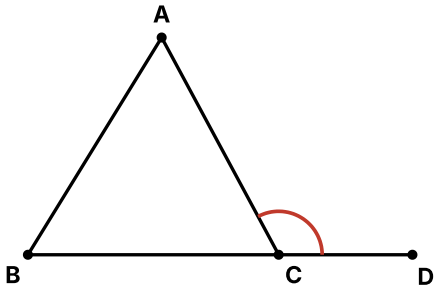
**78. Într-un triunghi, două unghiuri au 80° și 84°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** obtuzunghic **B)** echilateral **C)** dreptunghic
**D)** isoscel **E)** ascuțitunghic

**79. Într-un triunghi, două unghiuri au 42° și 54°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

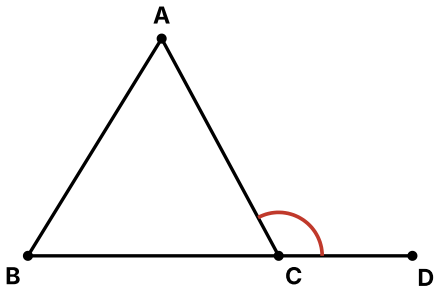
**A)** echilateral **B)** ascuțitunghic **C)** isoscel
**D)** obtuzunghic **E)** dreptunghic

**80. În triunghiul ABC, m(∠A) = 30° și m(∠B) = 52°, iar D este un punct pe prelungirea laturii [BC], dincolo de C. Cât este m(∠ACD) (unghiul exterior din C)?**




**A)** 98° **B)** 108° **C)** 278°
**D)** 82° **E)** 150°

**81. În triunghiul ABC, m(∠C) = 80° și D este pe prelungirea laturii [BC], dincolo de C. Cât este m(∠ACD)?**




**A)** 260° **B)** 100° **C)** 80°
**D)** 10° **E)** 280°

**82. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 61°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 119° **B)** 151° **C)** 45°
**D)** 61° **E)** 29°

**83. Poate un triunghi să aibă două unghiuri obtuze?**

**A)** Nu **B)** Da, dacă este isoscel **C)** Da, dacă este dreptunghic
**D)** Da, dacă este scalen **E)** Da, dacă este echilateral

**84. Într-un triunghi, două unghiuri au 22° și 48°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** echilateral **B)** isoscel **C)** obtuzunghic
**D)** dreptunghic **E)** ascuțitunghic

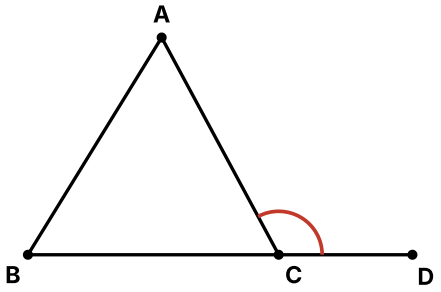
**85. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 11°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 169° **B)** 11° **C)** 101°
**D)** 45° **E)** 79°

**86. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 43°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 47° **B)** 133° **C)** 137°
**D)** 43° **E)** 45°

**87. În triunghiul ABC, m(∠A) = 33° și m(∠B) = 88°, iar D este un punct pe prelungirea laturii [BC], dincolo de C. Cât este m(∠ACD) (unghiul exterior din C)?**

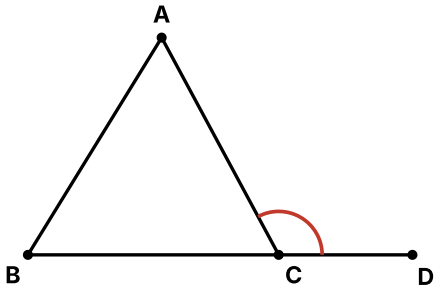



**A)** 69° **B)** 59° **C)** 121°
**D)** 239° **E)** 147°

**88. Într-un triunghi, două unghiuri au 61° și 57°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

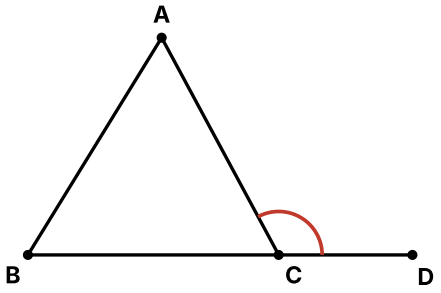
**A)** isoscel **B)** echilateral **C)** obtuzunghic
**D)** dreptunghic **E)** ascuțitunghic

**89. În triunghiul ABC, m(∠A) = 70° și m(∠B) = 52°, iar D este un punct pe prelungirea laturii [BC], dincolo de C. Cât este m(∠ACD) (unghiul exterior din C)?**



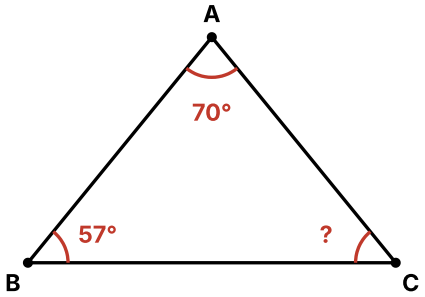

**A)** 68° **B)** 58° **C)** 238°
**D)** 110° **E)** 122°

**90. În triunghiul ABC, m(∠A) = 87° și m(∠B) = 41°, iar D este un punct pe prelungirea laturii [BC], dincolo de C. Cât este m(∠ACD) (unghiul exterior din C)?**




**A)** 232° **B)** 52° **C)** 93°
**D)** 128° **E)** 62°

**91. În triunghiul ABC, m(∠A) = 70° și m(∠B) = 57°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 110° **B)** 233° **C)** 37°
**D)** 53° **E)** 127°

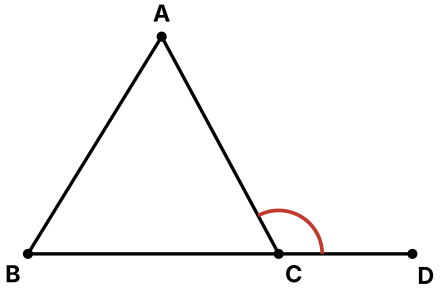
**92. Într-un triunghi, două unghiuri au 30° și 30°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** obtuzunghic **B)** isoscel **C)** ascuțitunghic
**D)** echilateral **E)** dreptunghic

**93. Triunghiul ABC este dreptunghic în A și m(∠B) = 73°. Cât este m(∠C)?**

**A)** 45° **B)** 107° **C)** 17°
**D)** 73° **E)** 163°

**94. În triunghiul ABC, m(∠A) = 73° și m(∠B) = 62°, iar D este un punct pe prelungirea laturii [BC], dincolo de C. Cât este m(∠ACD) (unghiul exterior din C)?**




**A)** 107° **B)** 45° **C)** 55°
**D)** 135° **E)** 225°

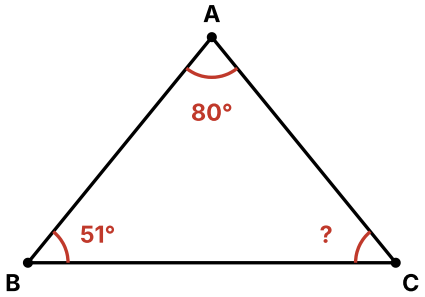
**95. Într-un triunghi, două unghiuri au 95° și 60°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** dreptunghic **B)** ascuțitunghic **C)** obtuzunghic
**D)** echilateral **E)** isoscel

**96. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 136°. Cât este m(∠B)?**

**A)** 20° **B)** 136° **C)** 22°
**D)** 68° **E)** 44°

**97. În triunghiul ABC, m(∠A) = 80° și m(∠B) = 51°. Cât este m(∠C)?**




**A)** 100° **B)** 41° **C)** 49°
**D)** 131° **E)** 229°

**98. Într-un triunghi, două unghiuri au 29° și 51°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** isoscel **B)** obtuzunghic **C)** dreptunghic
**D)** echilateral **E)** ascuțitunghic

**99. Într-un triunghi, două unghiuri au 74° și 77°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** dreptunghic **B)** echilateral **C)** obtuzunghic
**D)** ascuțitunghic **E)** isoscel

**100. Într-un triunghi, două unghiuri au 60° și 55°. Cum este triunghiul după unghiuri?**

**A)** dreptunghic **B)** echilateral **C)** obtuzunghic
**D)** ascuțitunghic **E)** isoscel

## Nivel dificil

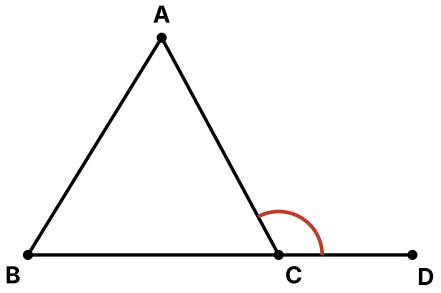
**101. Unghiurile triunghiului ABC au măsurile (x + 15)°, (3x + 14)° și (2x + 1)°. Cât este x?**

**A)** 50 **B)** 27 **C)** 25
**D)** 24 **E)** 26

**102. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC, iar m(∠A) este cu 27° mai mare decât m(∠B). Cât este m(∠B)?**

**A)** 27° **B)** 153° **C)** 78°
**D)** 51° **E)** 61°

**103. Unghiul exterior din C al triunghiului ABC are 142°, iar m(∠A) = 86°. Cât este m(∠B)?**




**A)** 142° **B)** 56° **C)** 38°
**D)** 124° **E)** 86°

**104. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 125°, 110° și x°. Cât este x?**

**A)** 235° **B)** 15° **C)** 135°
**D)** 55° **E)** 125°

**105. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 115°, 105° și x°. Cât este x?**

**A)** 150° **B)** 10° **C)** 245°
**D)** 140° **E)** 40°

**106. Unghiurile unui triunghi sunt în raportul 1 : 4 : 5. Cât măsoară cel mai mare unghi?**

**A)** 72° **B)** 18° **C)** 270°
**D)** 90° **E)** 100°

**107. Unghiurile triunghiului ABC au măsurile (4x + 6)°, x° și (2x + 41)°. Cât este x?**

**A)** 21 **B)** 20 **C)** 18
**D)** 19 **E)** 38

**108. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC, iar m(∠A) este cu 21° mai mare decât m(∠B). Cât este m(∠B)?**

**A)** 74° **B)** 159° **C)** 21°
**D)** 53° **E)** 63°

**109. Într-un triunghi isoscel, unghiul exterior de la bază are 152°. Cât este unghiul de la vârf (între laturile egale)?**

**A)** 28° **B)** 62° **C)** 124°
**D)** 152° **E)** 56°

**110. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 110°, 100° și x°. Cât este x?**

**A)** 10° **B)** 30° **C)** 160°
**D)** 150° **E)** 250°

**111. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 135°, 135° și x°. Cât este x?**

**A)** 90° **B)** 100° **C)** 70°
**D)** 225° **E)** 270°

**112. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 120°, 130° și x°. Cât este x?**

**A)** 110° **B)** 70° **C)** 240°
**D)** 250° **E)** 120°

**113. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 125°, 100° și x°. Cât este x?**

**A)** 235° **B)** 145° **C)** 25°
**D)** 135° **E)** 45°

**114. Unghiurile unui triunghi sunt în raportul 3 : 7 : 8. Cât măsoară cel mai mare unghi?**

**A)** 100° **B)** 30° **C)** 80°
**D)** 70° **E)** 90°

**115. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 145°, 130° și x°. Cât este x?**

**A)** 215° **B)** 95° **C)** 5°
**D)** 85° **E)** 15°

**116. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC, iar m(∠A) este cu 24° mai mare decât m(∠B). Cât este m(∠B)?**

**A)** 62° **B)** 156° **C)** 24°
**D)** 76° **E)** 52°

**117. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 145°, 140° și x°. Cât este x?**

**A)** 85° **B)** 105° **C)** 5°
**D)** 215° **E)** 75°

**118. Unghiurile unui triunghi sunt în raportul 1 : 3 : 5. Cât măsoară cel mai mare unghi?**

**A)** 100° **B)** 60° **C)** 80°
**D)** 110° **E)** 20°

**119. Unghiurile triunghiului ABC au măsurile (3x + 11)°, (x + 9)° și (x + 55)°. Cât este cel mai mare dintre ele?**

**A)** 90° **B)** 30° **C)** 21°
**D)** 76° **E)** 104°

**120. Într-un triunghi isoscel, unghiul exterior de la bază are 98°. Cât este unghiul de la vârf (între laturile egale)?**

**A)** 164° **B)** 8° **C)** 16°
**D)** 98° **E)** 82°

**121. Unghiurile unui triunghi sunt în raportul 1 : 2 : 7. Cât măsoară cel mai mare unghi?**

**A)** 54° **B)** 136° **C)** 126°
**D)** 36° **E)** 18°

**122. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC, iar m(∠A) este cu 33° mai mare decât m(∠B). Cât este m(∠B)?**

**A)** 59° **B)** 33° **C)** 49°
**D)** 147° **E)** 82°

**123. Unghiurile triunghiului ABC au măsurile (4x + 2)°, x° și (x + 22)°. Cât este x?**

**A)** 52 **B)** 27 **C)** 28
**D)** 26 **E)** 25

**124. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 135°, 100° și x°. Cât este x?**

**A)** 135° **B)** 55° **C)** 125°
**D)** 35° **E)** 225°

**125. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC, iar m(∠A) este cu 57° mai mare decât m(∠B). Cât este m(∠B)?**

**A)** 41° **B)** 98° **C)** 51°
**D)** 57° **E)** 123°

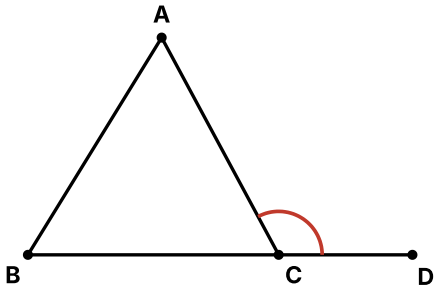
**126. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 125°, 115° și x°. Cât este x?**

**A)** 130° **B)** 60° **C)** 120°
**D)** 235° **E)** 10°

**127. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC, iar m(∠A) este cu 42° mai mare decât m(∠B). Cât este m(∠B)?**

**A)** 56° **B)** 88° **C)** 138°
**D)** 42° **E)** 46°

**128. Unghiul exterior din C al triunghiului ABC are 117°, iar m(∠A) = 89°. Cât este m(∠B)?**




**A)** 28° **B)** 89° **C)** 152°
**D)** 117° **E)** 63°

**129. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC, iar m(∠A) este cu 54° mai mare decât m(∠B). Cât este m(∠B)?**

**A)** 126° **B)** 54° **C)** 52°
**D)** 96° **E)** 42°

**130. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 145°, 125° și x°. Cât este x?**

**A)** 90° **B)** 100° **C)** 270°
**D)** 20° **E)** 215°

**131. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 100°, 135° și x°. Cât este x?**

**A)** 125° **B)** 235° **C)** 55°
**D)** 260° **E)** 135°

**132. Unghiurile triunghiului ABC au măsurile (2x + 7)°, (3x + 18)° și (2x + 22)°. Cât este cel mai mare dintre ele?**

**A)** 105° **B)** 45° **C)** 75°
**D)** 90° **E)** 19°

**133. Unghiurile triunghiului ABC au măsurile (3x + 1)°, (4x + 7)° și (3x + 72)°. Cât este cel mai mare dintre ele?**

**A)** 102° **B)** 31° **C)** 78°
**D)** 10° **E)** 90°

**134. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC, iar m(∠A) este cu 3° mai mare decât m(∠B). Cât este m(∠B)?**

**A)** 62° **B)** 3° **C)** 69°
**D)** 59° **E)** 177°

**135. Unghiurile triunghiului ABC au măsurile (x + 12)°, (2x + 17)° și (x + 83)°. Cât este x?**

**A)** 17 **B)** 18 **C)** 16
**D)** 19 **E)** 34

**136. Unghiurile triunghiului ABC au măsurile (x + 20)°, (4x + 7)° și (4x + 72)°. Cât este cel mai mare dintre ele?**

**A)** 29° **B)** 72° **C)** 90°
**D)** 9° **E)** 108°

**137. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 100°, 100° și x°. Cât este x?**

**A)** 70° **B)** 170° **C)** 260°
**D)** 160° **E)** 20°

**138. Unghiurile triunghiului ABC au măsurile (x + 20)°, (4x + 7)° și (4x + 45)°. Cât este cel mai mare dintre ele?**

**A)** 90° **B)** 87° **C)** 32°
**D)** 12° **E)** 93°

**139. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 125°, 145° și x°. Cât este x?**

**A)** 100° **B)** 235° **C)** 270°
**D)** 90° **E)** 80°

**140. Unghiurile unui triunghi sunt în raportul 2 : 5 : 8. Cât măsoară cel mai mare unghi?**

**A)** 24° **B)** 106° **C)** 84°
**D)** 60° **E)** 96°

**141. Unghiurile triunghiului ABC au măsurile (3x + 18)°, (x + 14)° și (3x + 15)°. Cât este cel mai mare dintre ele?**

**A)** 19° **B)** 105° **C)** 90°
**D)** 75° **E)** 33°

**142. Într-un triunghi isoscel, unghiul exterior de la bază are 104°. Cât este unghiul de la vârf (între laturile egale)?**

**A)** 104° **B)** 14° **C)** 76°
**D)** 152° **E)** 28°

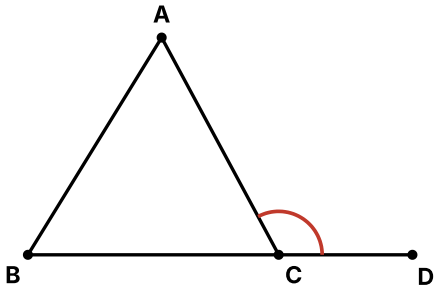
**143. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC, iar m(∠A) este cu 45° mai mare decât m(∠B). Cât este m(∠B)?**

**A)** 55° **B)** 45° **C)** 90°
**D)** 135° **E)** 315°

**144. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 100°, 120° și x°. Cât este x?**

**A)** 220° **B)** 140° **C)** 150°
**D)** 260° **E)** 40°

**145. Unghiul exterior din C al triunghiului ABC are 100°, iar m(∠A) = 39°. Cât este m(∠B)?**




**A)** 100° **B)** 80° **C)** 119°
**D)** 61° **E)** 39°

**146. Unghiurile triunghiului ABC au măsurile (4x + 1)°, (3x + 20)° și (x + 23)°. Cât este cel mai mare dintre ele?**

**A)** 90° **B)** 17° **C)** 109°
**D)** 71° **E)** 40°

**147. Trei unghiuri exterioare ale unui triunghi (câte unul la fiecare vârf) au 140°, 110° și x°. Cât este x?**

**A)** 70° **B)** 110° **C)** 120°
**D)** 30° **E)** 220°

**148. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC, iar m(∠A) este cu 60° mai mare decât m(∠B). Cât este m(∠B)?**

**A)** 50° **B)** 120° **C)** 100°
**D)** 60° **E)** 40°

**149. Într-un triunghi isoscel, unghiul exterior de la bază are 119°. Cât este unghiul de la vârf (între laturile egale)?**

**A)** 122° **B)** 29° **C)** 58°
**D)** 61° **E)** 119°

**150. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC, iar m(∠A) este cu 12° mai mare decât m(∠B). Cât este m(∠B)?**

**A)** 68° **B)** 56° **C)** 66°
**D)** 168° **E)** 12°

## Răspunsuri și explicații

### Nivel ușor

**1. D** — Unghiul drept are 90°, deci celelalte două au suma 90°: ambele sunt ascuțite.

**2. C** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 15° = 75°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 15° = 75°.

**3. C** — Cele trei unghiuri sunt egale și au suma 180°, deci fiecare are 180° : 3 = 60°.

**4. A** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 40° = 50°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 40° = 50°.

**5. A** — Suma măsurilor unghiurilor oricărui triunghi este 180°.

**6. A** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 60° = 30°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 60° = 30°.

**7. B** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 50° = 40°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 50° = 40°.

**8. C** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 40° − 60° = 80°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 40° + 60° = 100°; ce lipsește până la 180° este 80°.

**9. E** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 10° = 80°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 10° = 80°.

**10. E** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 65° = 25°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 65° = 25°.

**11. A** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 80° = 10°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 80° = 10°.

**12. A** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 75° = 15°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 75° = 15°.

**13. C** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 25° − 65° = 90°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 25° + 65° = 90°; ce lipsește până la 180° este 90°.

**14. D** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 25° = 65°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 25° = 65°.

**15. C** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 55° = 35°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 55° = 35°.

**16. E** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 35° = 55°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 35° = 55°.

**17. E** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 45° = 45°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 45° = 45°.

**18. B** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 30° = 60°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 30° = 60°.

**19. D** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 50° − 25° = 105°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 50° + 25° = 75°; ce lipsește până la 180° este 105°.

**20. B** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 55° − 60° = 65°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 55° + 60° = 115°; ce lipsește până la 180° este 65°.

**21. B** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 70° = 20°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 70° = 20°.

**22. C** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 60° − 95° = 25°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 60° + 95° = 155°; ce lipsește până la 180° este 25°.

**23. B** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 35° − 50° = 95°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 35° + 50° = 85°; ce lipsește până la 180° este 95°.

**24. E** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 80° − 40° = 60°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 80° + 40° = 120°; ce lipsește până la 180° este 60°.

**25. D** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 90° − 60° = 30°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 90° + 60° = 150°; ce lipsește până la 180° este 30°.

**26. A** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 45° − 100° = 35°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 45° + 100° = 145°; ce lipsește până la 180° este 35°.

**27. A** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 20° = 70°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 20° = 70°.

**28. A** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 45° − 85° = 50°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 45° + 85° = 130°; ce lipsește până la 180° este 50°.

**29. C** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 80° − 90° = 10°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 80° + 90° = 170°; ce lipsește până la 180° este 10°.

**30. A** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 60° − 65° = 55°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 60° + 65° = 125°; ce lipsește până la 180° este 55°.

**31. A** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 95° − 20° = 65°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 95° + 20° = 115°; ce lipsește până la 180° este 65°.

**32. A** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 75° − 50° = 55°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 75° + 50° = 125°; ce lipsește până la 180° este 55°.

**33. E** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 60° − 85° = 35°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 60° + 85° = 145°; ce lipsește până la 180° este 35°.

**34. B** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 25° − 35° = 120°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 25° + 35° = 60°; ce lipsește până la 180° este 120°.

**35. E** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 20° − 55° = 105°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 20° + 55° = 75°; ce lipsește până la 180° este 105°.

**36. A** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 55° − 40° = 85°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 55° + 40° = 95°; ce lipsește până la 180° este 85°.

**37. B** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 70° − 50° = 60°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 70° + 50° = 120°; ce lipsește până la 180° este 60°.

**38. B** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 40° − 80° = 60°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 40° + 80° = 120°; ce lipsește până la 180° este 60°.

**39. D** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 20° − 75° = 85°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 20° + 75° = 95°; ce lipsește până la 180° este 85°.

**40. A** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 35° − 65° = 80°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 35° + 65° = 100°; ce lipsește până la 180° este 80°.

**41. A** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 95° − 40° = 45°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 95° + 40° = 135°; ce lipsește până la 180° este 45°.

**42. B** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 20° − 100° = 60°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 20° + 100° = 120°; ce lipsește până la 180° este 60°.

**43. C** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 35° − 100° = 45°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 35° + 100° = 135°; ce lipsește până la 180° este 45°.

**44. D** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 20° − 50° = 110°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 20° + 50° = 70°; ce lipsește până la 180° este 110°.

**45. E** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 65° − 60° = 55°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 65° + 60° = 125°; ce lipsește până la 180° este 55°.

**46. E** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 80° − 30° = 70°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 80° + 30° = 110°; ce lipsește până la 180° este 70°.

**47. A** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 65° − 90° = 25°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 65° + 90° = 155°; ce lipsește până la 180° este 25°.

**48. E** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 90° − 40° = 50°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 90° + 40° = 130°; ce lipsește până la 180° este 50°.

**49. C** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 80° − 35° = 65°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 80° + 35° = 115°; ce lipsește până la 180° este 65°.

**50. B** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 60° − 30° = 90°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 60° + 30° = 90°; ce lipsește până la 180° este 90°.

## Nivel mediu

**51. C** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 82° − 42° = 56°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 82° + 42° = 124°; ce lipsește până la 180° este 56°.

**52. D** — Al treilea unghi este 180° − 71° − 36° = 73°. Cele trei unghiuri sunt 71°, 36°, 73°: toate sunt ascuțite, deci triunghiul este ascuțitunghic.

**53. C** — Unghiurile de la bază sunt egale: m(∠C) = m(∠B) = 33°. Atunci m(∠A) = 180° − 33° − 33° = 114°.

**54. C** — Al treilea unghi este 180° − 20° − 82° = 78°. Cele trei unghiuri sunt 20°, 82°, 78°: toate sunt ascuțite, deci triunghiul este ascuțitunghic.

**55. C** — Teorema unghiului exterior: m(∠ext) = suma celor două unghiuri interioare care nu sunt adiacente cu el.

**56. C** — Al treilea unghi este 180° − 39° − 84° = 57°. Cele trei unghiuri sunt 39°, 84°, 57°: toate sunt ascuțite, deci triunghiul este ascuțitunghic.

**57. E** — Unghiurile de la bază sunt egale: m(∠C) = m(∠B) = 41°. Atunci m(∠A) = 180° − 41° − 41° = 98°.

**58. A** — Al treilea unghi este 180° − 27° − 70° = 83°. Cele trei unghiuri sunt 27°, 70°, 83°: toate sunt ascuțite, deci triunghiul este ascuțitunghic.

**59. E** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 64° = 26°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 64° = 26°.

**60. D** — Unghiurile de la bază sunt congruente: m(∠B) = m(∠C). Atunci 2 · m(∠B) = 180° − 24° = 156°, deci m(∠B) = 78°.
Verificare: 78° + 78° + 24° = 180°.

**61. B** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 68° = 22°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 68° = 22°.

**62. B** — Al treilea unghi este 180° − 36° − 22° = 122°. Cele trei unghiuri sunt 36°, 22°, 122°: unul este obtuz, deci triunghiul este obtuzunghic.

**63. B** — Fiecare unghi exterior este suplementul unui unghi interior: 3 · 180° − 180° = 360°.

**64. D** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 93° − 60° = 27°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 93° + 60° = 153°; ce lipsește până la 180° este 27°.

**65. E** — Al treilea unghi este 180° − 61° − 95° = 24°. Cele trei unghiuri sunt 61°, 95°, 24°: unul este obtuz, deci triunghiul este obtuzunghic.

**66. A** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 54° = 36°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 54° = 36°.

**67. A** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 36° = 54°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 36° = 54°.

**68. A** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 19° = 71°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 19° = 71°.

**69. E** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 40° − 28° = 112°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 40° + 28° = 68°; ce lipsește până la 180° este 112°.

**70. B** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 81° − 29° = 70°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 81° + 29° = 110°; ce lipsește până la 180° este 70°.

**71. C** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 42° = 48°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 42° = 48°.

**72. E** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 86° − 55° = 39°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 86° + 55° = 141°; ce lipsește până la 180° este 39°.

**73. E** — ∠ACD și ∠C sunt adiacente suplementare: m(∠ACD) = 180° − 96° = 84°.

**74. E** — Al treilea unghi este 180° − 55° − 95° = 30°. Cele trei unghiuri sunt 55°, 95°, 30°: unul este obtuz, deci triunghiul este obtuzunghic.

**75. D** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 82° − 72° = 26°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 82° + 72° = 154°; ce lipsește până la 180° este 26°.

**76. A** — Al treilea unghi este 180° − 66° − 93° = 21°. Cele trei unghiuri sunt 66°, 93°, 21°: unul este obtuz, deci triunghiul este obtuzunghic.

**77. E** — Al treilea unghi este 180° − 48° − 66° = 66°. Cele trei unghiuri sunt 48°, 66°, 66°: toate sunt ascuțite, deci triunghiul este ascuțitunghic.

**78. E** — Al treilea unghi este 180° − 80° − 84° = 16°. Cele trei unghiuri sunt 80°, 84°, 16°: toate sunt ascuțite, deci triunghiul este ascuțitunghic.

**79. B** — Al treilea unghi este 180° − 42° − 54° = 84°. Cele trei unghiuri sunt 42°, 54°, 84°: toate sunt ascuțite, deci triunghiul este ascuțitunghic.

**80. D** — Metoda 1. m(∠C) = 180° − 30° − 52° = 98°, iar ∠ACD este adiacent suplementar cu ∠C: m(∠ACD) = 180° − 98° = 82°.
Metoda 2. Un unghi exterior este egal cu suma celor două unghiuri interioare neadiacente: 30° + 52° = 82°.

**81. B** — ∠ACD și ∠C sunt adiacente suplementare: m(∠ACD) = 180° − 80° = 100°.

**82. E** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 61° = 29°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 61° = 29°.

**83. A** — Două unghiuri obtuze ar avea suma mai mare de 180°, imposibil.

**84. C** — Al treilea unghi este 180° − 22° − 48° = 110°. Cele trei unghiuri sunt 22°, 48°, 110°: unul este obtuz, deci triunghiul este obtuzunghic.

**85. E** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 11° = 79°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 11° = 79°.

**86. A** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 43° = 47°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 43° = 47°.

**87. C** — Metoda 1. m(∠C) = 180° − 33° − 88° = 59°, iar ∠ACD este adiacent suplementar cu ∠C: m(∠ACD) = 180° − 59° = 121°.
Metoda 2. Un unghi exterior este egal cu suma celor două unghiuri interioare neadiacente: 33° + 88° = 121°.

**88. E** — Al treilea unghi este 180° − 61° − 57° = 62°. Cele trei unghiuri sunt 61°, 57°, 62°: toate sunt ascuțite, deci triunghiul este ascuțitunghic.

**89. E** — Metoda 1. m(∠C) = 180° − 70° − 52° = 58°, iar ∠ACD este adiacent suplementar cu ∠C: m(∠ACD) = 180° − 58° = 122°.
Metoda 2. Un unghi exterior este egal cu suma celor două unghiuri interioare neadiacente: 70° + 52° = 122°.

**90. D** — Metoda 1. m(∠C) = 180° − 87° − 41° = 52°, iar ∠ACD este adiacent suplementar cu ∠C: m(∠ACD) = 180° − 52° = 128°.
Metoda 2. Un unghi exterior este egal cu suma celor două unghiuri interioare neadiacente: 87° + 41° = 128°.

**91. D** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 70° − 57° = 53°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 70° + 57° = 127°; ce lipsește până la 180° este 53°.

**92. A** — Al treilea unghi este 180° − 30° − 30° = 120°. Cele trei unghiuri sunt 30°, 30°, 120°: unul este obtuz, deci triunghiul este obtuzunghic.

**93. C** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 90° = 90° (unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt complementare), deci m(∠C) = 90° − 73° = 17°.
Metoda 2. m(∠C) = 180° − 90° − 73° = 17°.

**94. D** — Metoda 1. m(∠C) = 180° − 73° − 62° = 45°, iar ∠ACD este adiacent suplementar cu ∠C: m(∠ACD) = 180° − 45° = 135°.
Metoda 2. Un unghi exterior este egal cu suma celor două unghiuri interioare neadiacente: 73° + 62° = 135°.

**95. C** — Al treilea unghi este 180° − 95° − 60° = 25°. Cele trei unghiuri sunt 95°, 60°, 25°: unul este obtuz, deci triunghiul este obtuzunghic.

**96. C** — Unghiurile de la bază sunt congruente: m(∠B) = m(∠C). Atunci 2 · m(∠B) = 180° − 136° = 44°, deci m(∠B) = 22°.
Verificare: 22° + 22° + 136° = 180°.

**97. C** — Metoda 1. Suma unghiurilor unui triunghi este 180°: m(∠C) = 180° − 80° − 51° = 49°.
Metoda 2. Adunăm cele două unghiuri date: 80° + 51° = 131°; ce lipsește până la 180° este 49°.

**98. B** — Al treilea unghi este 180° − 29° − 51° = 100°. Cele trei unghiuri sunt 29°, 51°, 100°: unul este obtuz, deci triunghiul este obtuzunghic.

**99. D** — Al treilea unghi este 180° − 74° − 77° = 29°. Cele trei unghiuri sunt 74°, 77°, 29°: toate sunt ascuțite, deci triunghiul este ascuțitunghic.

**100. D** — Al treilea unghi este 180° − 60° − 55° = 65°. Cele trei unghiuri sunt 60°, 55°, 65°: toate sunt ascuțite, deci triunghiul este ascuțitunghic.

## Nivel dificil

**101. C** — Suma unghiurilor este 180°: 6x + 30 = 180, deci 6x = 150 și x = 25.
Verificare: 40° + 89° + 51° = 180°.

**102. D** — Metoda 1. m(∠B) = m(∠C) = x, iar m(∠A) = x + 27°. Atunci x + x + x + 27 = 180, deci 3x = 153 și x = 51°.
Metoda 2. Dacă scădem 27° din unghiul A, toate cele trei unghiuri devin egale cu 51° și suma lor ar fi 180° − 27° = 153°; atunci un unghi are 153 : 3 = 51°.

**103. B** — Unghiul exterior este egal cu suma unghiurilor interioare neadiacente: 142° = m(∠A) + m(∠B), deci m(∠B) = 142° − 86° = 56°.
Verificare: ∠C = 180° − 142° = 38°, iar 86° + 56° + 38° = 180°.

**104. E** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 125° − 110° = 125°.
Verificare prin unghiurile interioare: 55° + 70° + 55° = 180°.

**105. D** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 115° − 105° = 140°.
Verificare prin unghiurile interioare: 65° + 75° + 40° = 180°.

**106. D** — Metoda 1 (părți egale). 1 + 4 + 5 = 10 părți = 180°, deci o parte are 18°. Cel mai mare unghi: 5 · 18° = 90°.
Metoda 2 (ecuație). Unghiurile sunt 1k, 4k, 5k. Din 10k = 180 rezultă k = 18, deci 90°.

**107. D** — Suma unghiurilor este 180°: 7x + 47 = 180, deci 7x = 133 și x = 19.
Verificare: 82° + 19° + 79° = 180°.

**108. D** — Metoda 1. m(∠B) = m(∠C) = x, iar m(∠A) = x + 21°. Atunci x + x + x + 21 = 180, deci 3x = 159 și x = 53°.
Metoda 2. Dacă scădem 21° din unghiul A, toate cele trei unghiuri devin egale cu 53° și suma lor ar fi 180° − 21° = 159°; atunci un unghi are 159 : 3 = 53°.

**109. C** — Unghiul exterior de la bază este 152°, deci unghiul interior de la bază are 180° − 152° = 28°. Cele două unghiuri de la bază sunt egale, deci unghiul de la vârf este 180° − 2 · 28° = 124°.

**110. D** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 110° − 100° = 150°.
Verificare prin unghiurile interioare: 70° + 80° + 30° = 180°.

**111. A** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 135° − 135° = 90°.
Verificare prin unghiurile interioare: 45° + 45° + 90° = 180°.

**112. A** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 120° − 130° = 110°.
Verificare prin unghiurile interioare: 60° + 50° + 70° = 180°.

**113. D** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 125° − 100° = 135°.
Verificare prin unghiurile interioare: 55° + 80° + 45° = 180°.

**114. C** — Metoda 1 (părți egale). 3 + 7 + 8 = 18 părți = 180°, deci o parte are 10°. Cel mai mare unghi: 8 · 10° = 80°.
Metoda 2 (ecuație). Unghiurile sunt 3k, 7k, 8k. Din 18k = 180 rezultă k = 10, deci 80°.

**115. D** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 145° − 130° = 85°.
Verificare prin unghiurile interioare: 35° + 50° + 95° = 180°.

**116. E** — Metoda 1. m(∠B) = m(∠C) = x, iar m(∠A) = x + 24°. Atunci x + x + x + 24 = 180, deci 3x = 156 și x = 52°.
Metoda 2. Dacă scădem 24° din unghiul A, toate cele trei unghiuri devin egale cu 52° și suma lor ar fi 180° − 24° = 156°; atunci un unghi are 156 : 3 = 52°.

**117. E** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 145° − 140° = 75°.
Verificare prin unghiurile interioare: 35° + 40° + 105° = 180°.

**118. A** — Metoda 1 (părți egale). 1 + 3 + 5 = 9 părți = 180°, deci o parte are 20°. Cel mai mare unghi: 5 · 20° = 100°.
Metoda 2 (ecuație). Unghiurile sunt 1k, 3k, 5k. Din 9k = 180 rezultă k = 20, deci 100°.

**119. D** — Din 180 = 5x + 75 obținem x = 21. Unghiurile sunt 74°, 30° și 76°; cel mai mare este 76°.

**120. C** — Unghiul exterior de la bază este 98°, deci unghiul interior de la bază are 180° − 98° = 82°. Cele două unghiuri de la bază sunt egale, deci unghiul de la vârf este 180° − 2 · 82° = 16°.

**121. C** — Metoda 1 (părți egale). 1 + 2 + 7 = 10 părți = 180°, deci o parte are 18°. Cel mai mare unghi: 7 · 18° = 126°.
Metoda 2 (ecuație). Unghiurile sunt 1k, 2k, 7k. Din 10k = 180 rezultă k = 18, deci 126°.

**122. C** — Metoda 1. m(∠B) = m(∠C) = x, iar m(∠A) = x + 33°. Atunci x + x + x + 33 = 180, deci 3x = 147 și x = 49°.
Metoda 2. Dacă scădem 33° din unghiul A, toate cele trei unghiuri devin egale cu 49° și suma lor ar fi 180° − 33° = 147°; atunci un unghi are 147 : 3 = 49°.

**123. D** — Suma unghiurilor este 180°: 6x + 24 = 180, deci 6x = 156 și x = 26.
Verificare: 106° + 26° + 48° = 180°.

**124. C** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 135° − 100° = 125°.
Verificare prin unghiurile interioare: 45° + 80° + 55° = 180°.

**125. A** — Metoda 1. m(∠B) = m(∠C) = x, iar m(∠A) = x + 57°. Atunci x + x + x + 57 = 180, deci 3x = 123 și x = 41°.
Metoda 2. Dacă scădem 57° din unghiul A, toate cele trei unghiuri devin egale cu 41° și suma lor ar fi 180° − 57° = 123°; atunci un unghi are 123 : 3 = 41°.

**126. C** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 125° − 115° = 120°.
Verificare prin unghiurile interioare: 55° + 65° + 60° = 180°.

**127. E** — Metoda 1. m(∠B) = m(∠C) = x, iar m(∠A) = x + 42°. Atunci x + x + x + 42 = 180, deci 3x = 138 și x = 46°.
Metoda 2. Dacă scădem 42° din unghiul A, toate cele trei unghiuri devin egale cu 46° și suma lor ar fi 180° − 42° = 138°; atunci un unghi are 138 : 3 = 46°.

**128. A** — Unghiul exterior este egal cu suma unghiurilor interioare neadiacente: 117° = m(∠A) + m(∠B), deci m(∠B) = 117° − 89° = 28°.
Verificare: ∠C = 180° − 117° = 63°, iar 89° + 28° + 63° = 180°.

**129. E** — Metoda 1. m(∠B) = m(∠C) = x, iar m(∠A) = x + 54°. Atunci x + x + x + 54 = 180, deci 3x = 126 și x = 42°.
Metoda 2. Dacă scădem 54° din unghiul A, toate cele trei unghiuri devin egale cu 42° și suma lor ar fi 180° − 54° = 126°; atunci un unghi are 126 : 3 = 42°.

**130. A** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 145° − 125° = 90°.
Verificare prin unghiurile interioare: 35° + 55° + 90° = 180°.

**131. A** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 100° − 135° = 125°.
Verificare prin unghiurile interioare: 80° + 45° + 55° = 180°.

**132. C** — Din 180 = 7x + 47 obținem x = 19. Unghiurile sunt 45°, 75° și 60°; cel mai mare este 75°.

**133. A** — Din 180 = 10x + 80 obținem x = 10. Unghiurile sunt 31°, 47° și 102°; cel mai mare este 102°.

**134. D** — Metoda 1. m(∠B) = m(∠C) = x, iar m(∠A) = x + 3°. Atunci x + x + x + 3 = 180, deci 3x = 177 și x = 59°.
Metoda 2. Dacă scădem 3° din unghiul A, toate cele trei unghiuri devin egale cu 59° și suma lor ar fi 180° − 3° = 177°; atunci un unghi are 177 : 3 = 59°.

**135. A** — Suma unghiurilor este 180°: 4x + 112 = 180, deci 4x = 68 și x = 17.
Verificare: 29° + 51° + 100° = 180°.

**136. E** — Din 180 = 9x + 99 obținem x = 9. Unghiurile sunt 29°, 43° și 108°; cel mai mare este 108°.

**137. D** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 100° − 100° = 160°.
Verificare prin unghiurile interioare: 80° + 80° + 20° = 180°.

**138. E** — Din 180 = 9x + 72 obținem x = 12. Unghiurile sunt 32°, 55° și 93°; cel mai mare este 93°.

**139. D** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 125° − 145° = 90°.
Verificare prin unghiurile interioare: 55° + 35° + 90° = 180°.

**140. E** — Metoda 1 (părți egale). 2 + 5 + 8 = 15 părți = 180°, deci o parte are 12°. Cel mai mare unghi: 8 · 12° = 96°.
Metoda 2 (ecuație). Unghiurile sunt 2k, 5k, 8k. Din 15k = 180 rezultă k = 12, deci 96°.

**141. D** — Din 180 = 7x + 47 obținem x = 19. Unghiurile sunt 75°, 33° și 72°; cel mai mare este 75°.

**142. E** — Unghiul exterior de la bază este 104°, deci unghiul interior de la bază are 180° − 104° = 76°. Cele două unghiuri de la bază sunt egale, deci unghiul de la vârf este 180° − 2 · 76° = 28°.

**143. B** — Metoda 1. m(∠B) = m(∠C) = x, iar m(∠A) = x + 45°. Atunci x + x + x + 45 = 180, deci 3x = 135 și x = 45°.
Metoda 2. Dacă scădem 45° din unghiul A, toate cele trei unghiuri devin egale cu 45° și suma lor ar fi 180° − 45° = 135°; atunci un unghi are 135 : 3 = 45°.

**144. B** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 100° − 120° = 140°.
Verificare prin unghiurile interioare: 80° + 60° + 40° = 180°.

**145. D** — Unghiul exterior este egal cu suma unghiurilor interioare neadiacente: 100° = m(∠A) + m(∠B), deci m(∠B) = 100° − 39° = 61°.
Verificare: ∠C = 180° − 100° = 80°, iar 39° + 61° + 80° = 180°.

**146. D** — Din 180 = 8x + 44 obținem x = 17. Unghiurile sunt 69°, 71° și 40°; cel mai mare este 71°.

**147. B** — Suma unghiurilor exterioare (câte unul la fiecare vârf) este 360°: x = 360° − 140° − 110° = 110°.
Verificare prin unghiurile interioare: 40° + 70° + 70° = 180°.

**148. E** — Metoda 1. m(∠B) = m(∠C) = x, iar m(∠A) = x + 60°. Atunci x + x + x + 60 = 180, deci 3x = 120 și x = 40°.
Metoda 2. Dacă scădem 60° din unghiul A, toate cele trei unghiuri devin egale cu 40° și suma lor ar fi 180° − 60° = 120°; atunci un unghi are 120 : 3 = 40°.

**149. C** — Unghiul exterior de la bază este 119°, deci unghiul interior de la bază are 180° − 119° = 61°. Cele două unghiuri de la bază sunt egale, deci unghiul de la vârf este 180° − 2 · 61° = 58°.

**150. B** — Metoda 1. m(∠B) = m(∠C) = x, iar m(∠A) = x + 12°. Atunci x + x + x + 12 = 180, deci 3x = 168 și x = 56°.
Metoda 2. Dacă scădem 12° din unghiul A, toate cele trei unghiuri devin egale cu 56° și suma lor ar fi 180° − 12° = 168°; atunci un unghi are 168 : 3 = 56°.