Test: Unghiuri în plan: recapitulare

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 unghi cu măsura de 0° este:

A) nul **B)** ascuțit **C)** obtuz
D) drept **E)** alungit

2. Un unghi cu măsura de 176° este:

A) drept **B)** nul **C)** ascuțit
D) obtuz **E)** alungit

3. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 11:00?

A) 330° **B)** 165° **C)** 150°
D) 30° **E)** 66°

4. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOB) = 162°. Cât este m(∠AOM)?

A) 324° **B)** 162° **C)** 9°
D) 99° **E)** 81°

5. Un unghi cu măsura de 49° este:

A) ascuțit **B)** nul **C)** alungit
D) obtuz **E)** drept

6. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOM) = 34°. Cât este m(∠AOB)?

A) 68° **B)** 56° **C)** 34°
D) 51° **E)** 146°

7. Cu câte grade se rotește acul minutar în 45 de minute?

A) 90° **B)** 270° **C)** 135°
D) 280° **E)** 45°

8. Cu câte grade se rotește acul orar în 3 ore?

A) 18° **B)** 270° **C)** 45°
D) 36° **E)** 90°

9. Un unghi cu măsura de 90° este:

A) nul **B)** drept **C)** obtuz
D) alungit **E)** ascuțit

10. Un unghi cu măsura de 171° este:

A) nul **B)** drept **C)** alungit
D) obtuz **E)** ascuțit

11. Cu câte grade se rotește acul orar în 2 ore?

A) 300° **B)** 12° **C)** 60°
D) 30° **E)** 24°

12. Un unghi cu măsura de 120° este:

A) nul **B)** drept **C)** ascuțit
D) alungit **E)** obtuz

13. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOB) = 46°. Cât este m(∠AOM)?

A) 46° **B)** 157° **C)** 67°
D) 23° **E)** 92°

14. Cu câte grade se rotește acul minutar în 30 de minute?

A) 190° **B)** 90° **C)** 30°
D) 360° **E)** 180°

15. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 7:00?

A) 210° **B)** 105° **C)** 30°
D) 42° **E)** 150°

16. Un unghi cu măsura de 107° este:

A) drept **B)** nul **C)** alungit
D) ascuțit **E)** obtuz

17. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOM) = 32°. Cât este m(∠AOB)?

A) 64° **B)** 58° **C)** 32°
D) 148° **E)** 48°

18. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOB) = 74°. Cât este m(∠AOM)?

A) 143° **B)** 37° **C)** 53°
D) 74° **E)** 148°

19. Un unghi cu măsura de 10° este:

A) obtuz **B)** drept **C)** alungit
D) nul **E)** ascuțit

20. Un unghi cu măsura de 31° este:

A) alungit **B)** ascuțit **C)** nul
D) drept **E)** obtuz

21. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOM) = 68°. Cât este m(∠AOB)?

A) 68° **B)** 112° **C)** 22°
D) 102° **E)** 136°

22. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOB) = 164°. Cât este m(∠AOM)?

A) 98° **B)** 82° **C)** 8°
D) 164° **E)** 328°

23. Un unghi cu măsura de 54° este:

A) obtuz **B)** drept **C)** alungit
D) nul **E)** ascuțit

24. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOM) = 70°. Cât este m(∠AOB)?

A) 20° **B)** 140° **C)** 105°
D) 70° **E)** 110°

25. Un unghi cu măsura de 9° este:

A) nul **B)** obtuz **C)** alungit
D) ascuțit **E)** drept

26. Un unghi cu măsura de 178° este:

A) alungit **B)** obtuz **C)** drept
D) ascuțit **E)** nul

27. Un unghi cu măsura de 16° este:

A) alungit **B)** obtuz **C)** nul
D) drept **E)** ascuțit

28. Un unghi cu măsura de 180° este:

A) ascuțit **B)** alungit **C)** obtuz
D) drept **E)** nul

29. Cu câte grade se rotește acul orar în 6 ore?

A) 90° **B)** 180° **C)** 72°
D) 190° **E)** 36°

30. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 1:00?

A) 6° **B)** 330° **C)** 30°
D) 150° **E)** 15°

31. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOB) = 24°. Cât este m(∠AOM)?

A) 12° **B)** 78° **C)** 48°
D) 24° **E)** 168°

32. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOM) = 85°. Cât este m(∠AOB)?

A) 127° **B)** 95° **C)** 5°
D) 85° **E)** 170°

33. Cu câte grade se rotește acul orar în 7 ore?

A) 105° **B)** 42° **C)** 150°
D) 84° **E)** 210°

34. Cu câte grade se rotește acul orar în 9 ore?

A) 54° **B)** 90° **C)** 108°
D) 135° **E)** 270°

35. Un unghi cu măsura de 95° este:

A) obtuz **B)** ascuțit **C)** alungit
D) nul **E)** drept

36. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOB) = 134°. Cât este m(∠AOM)?

A) 113° **B)** 67° **C)** 268°
D) 134° **E)** 23°

37. Un unghi cu măsura de 60° este:

A) drept **B)** ascuțit **C)** nul
D) alungit **E)** obtuz

38. Un unghi cu măsura de 113° este:

A) alungit **B)** drept **C)** ascuțit
D) obtuz **E)** nul

39. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOB) = 14°. Cât este m(∠AOM)?

A) 83° **B)** 28° **C)** 173°
D) 7° **E)** 14°

40. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 10:00?

A) 300° **B)** 150° **C)** 60°
D) 30° **E)** 120°

41. Un unghi cu măsura de 82° este:

A) ascuțit **B)** drept **C)** alungit
D) obtuz **E)** nul

42. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 9:00?

A) 54° **B)** 90° **C)** 135°
D) 100° **E)** 270°

43. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOB) = 70°. Cât este m(∠AOM)?

A) 140° **B)** 35° **C)** 70°
D) 145° **E)** 55°

44. Cu câte grade se rotește acul orar în 11 ore?

A) 66° **B)** 165° **C)** 30°
D) 132° **E)** 330°

45. Un unghi cu măsura de 73° este:

A) obtuz **B)** ascuțit **C)** alungit
D) drept **E)** nul

46. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOB) = 160°. Cât este m(∠AOM)?

A) 80° **B)** 160° **C)** 10°
D) 320° **E)** 100°

47. Semidreapta [OM este bisectoarea unghiului AOB, iar m(∠AOB) = 72°. Cât este m(∠AOM)?

A) 36° **B)** 144° **C)** 324°
D) 72° **E)** 54°

48. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 8:00?

A) 60° **B)** 240° **C)** 130°
D) 48° **E)** 120°

49. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 2:00?

A) 30° **B)** 12° **C)** 60°
D) 300° **E)** 120°

50. Un unghi cu măsura de 101° este:

A) ascuțit **B)** nul **C)** obtuz
D) drept **E)** alungit

Nivel mediu

51. Calculează 59° 48′ + 9° 54′.

A) 68° 102′ **B)** 68° 42′ **C)** 69° 42′
D) 70° 42′ **E)** 69° 52′

52. Calculează 50° 11′ + 39° 4′.

A) 89° 15′ **B)** 88° 15′ **C)** 89° 25′
D) 90° 15′ **E)** 89° 45′

53. Calculează 31° 59′ + 64° 52′.

A) 97° 51′ **B)** 95° 111′ **C)** 97° 41′
D) 96° 51′ **E)** 95° 51′

54. Calculează 76° 12′ + 14° 13′.

A) 90° 55′ **B)** 90° 25′ **C)** 89° 25′
D) 91° 25′ **E)** 90° 35′

55. Calculează 53° 6′ + 60° 50′.

A) 114° 56′ **B)** 112° 56′ **C)** 113° 56′
D) 114° 46′ **E)** 113° 26′

56. Calculează 48° 45′ + 24° 19′.

A) 72° 4′ **B)** 73° 4′ **C)** 73° 14′
D) 74° 4′ **E)** 72° 64′

57. Calculează 39° 47′ + 55° 42′.

A) 95° 39′ **B)** 95° 29′ **C)** 94° 29′
D) 96° 29′ **E)** 94° 89′

58. Calculează 65° 33′ + 32° 57′.

A) 98° 30′ **B)** 97° 90′ **C)** 97° 30′
D) 98° 40′ **E)** 99° 30′

59. Calculează 23° 2′ + 15° 41′.

A) 38° 43′ **B)** 38° 53′ **C)** 39° 43′
D) 38° 13′ **E)** 37° 43′

60. Calculează 63° 42′ + 35° 13′.

A) 98° 25′ **B)** 99° 45′ **C)** 99° 55′
D) 98° 55′ **E)** 97° 55′

61. Calculează 11° 18′ + 12° 13′.

A) 22° 31′ **B)** 23° 31′ **C)** 23° 1′
D) 23° 41′ **E)** 24° 31′

62. Calculează 12° 36′ + 32° 20′.

A) 43° 56′ **B)** 45° 46′ **C)** 44° 56′
D) 45° 56′ **E)** 44° 26′

63. Calculează $80° 52′ + 57° 1′$.

A) $138° 43′$ **B)** $137° 53′$ **C)** $136° 53′$
D) $137° 23′$ **E)** $138° 53′$

64. Calculează $27° 17′ + 66° 53′$.

A) $94° 10′$ **B)** $95° 10′$ **C)** $93° 10′$
D) $93° 70′$ **E)** $94° 20′$

65. Calculează $43° 20′ + 6° 36′$.

A) $48° 56′$ **B)** $49° 26′$ **C)** $50° 46′$
D) $50° 56′$ **E)** $49° 56′$

66. Calculează $65° 2′ + 14° 24′$.

A) $79° 36′$ **B)** $79° 26′$ **C)** $80° 26′$
D) $78° 26′$ **E)** $79° 56′$

67. Calculează $73° 40′ + 52° 57′$.

A) $126° 47′$ **B)** $125° 37′$ **C)** $126° 37′$
D) $127° 37′$ **E)** $125° 97′$

68. Calculează $52° 35′ + 36° 38′$.

A) $89° 13′$ **B)** $90° 13′$ **C)** $88° 13′$
D) $88° 73′$ **E)** $89° 23′$

69. Calculează $31° 6′ + 62° 36′$.

A) $94° 42′$ **B)** $93° 12′$ **C)** $93° 42′$
D) $93° 52′$ **E)** $92° 42′$

70. Calculează $78° 17′ + 69° 41′$.

A) $148° 58′$ **B)** $147° 58′$ **C)** $146° 58′$
D) $147° 28′$ **E)** $148° 48′$

71. Calculează $65° 46′ + 62° 58′$.

A) $129° 44′$ **B)** $128° 54′$ **C)** $127° 104′$
D) $127° 44′$ **E)** $128° 44′$

72. Calculează $26° 47′ + 11° 14′$.

A) $37° 1′$ **B)** $38° 1′$ **C)** $38° 11′$
D) $39° 1′$ **E)** $37° 61′$

73. Calculează $77° 50′ + 38° 43′$.

A) $117° 33′$ **B)** $116° 43′$ **C)** $116° 33′$
D) $115° 33′$ **E)** $115° 93′$

74. Calculează $25° 31′ + 23° 44′$.

A) $49° 25′$ **B)** $48° 15′$ **C)** $50° 15′$
D) $48° 75′$ **E)** $49° 15′$

75. Calculează $67° 24′ + 69° 41′$.

A) $136° 65′$ **B)** $137° 15′$ **C)** $137° 5′$
D) $136° 5′$ **E)** $138° 5′$

76. Calculează 41° 36′ + 41° 18′.

A) 83° 54′ **B)** 83° 44′ **C)** 82° 24′
D) 82° 54′ **E)** 81° 54′

77. Calculează 32° 25′ + 57° 3′.

A) 89° 58′ **B)** 89° 28′ **C)** 89° 38′
D) 88° 28′ **E)** 90° 28′

78. Calculează 76° 5′ + 41° 17′.

A) 117° 52′ **B)** 118° 22′ **C)** 116° 22′
D) 117° 22′ **E)** 117° 32′

79. Calculează 30° 17′ + 38° 31′.

A) 69° 48′ **B)** 68° 18′ **C)** 68° 48′
D) 68° 58′ **E)** 67° 48′

80. Calculează 78° 54′ + 26° 42′.

A) 106° 36′ **B)** 105° 46′ **C)** 105° 36′
D) 104° 96′ **E)** 104° 36′

81. Calculează 12° 27′ + 17° 23′.

A) 30° 40′ **B)** 28° 50′ **C)** 30° 50′
D) 29° 50′ **E)** 29° 20′

82. Calculează 59° 44′ + 19° 52′.

A) 80° 36′ **B)** 79° 46′ **C)** 78° 36′
D) 78° 96′ **E)** 79° 36′

83. Calculează 17° 4′ + 25° 28′.

A) 42° 42′ **B)** 43° 32′ **C)** 41° 32′
D) 42° 32′ **E)** 42° 2′

84. Calculează 52° 41′ + 16° 42′.

A) 69° 33′ **B)** 68° 83′ **C)** 70° 23′
D) 69° 23′ **E)** 68° 23′

85. Calculează 27° 16′ + 5° 58′.

A) 34° 14′ **B)** 32° 14′ **C)** 33° 24′
D) 33° 14′ **E)** 32° 74′

86. Calculează 21° 56′ + 36° 48′.

A) 59° 44′ **B)** 57° 104′ **C)** 58° 44′
D) 58° 54′ **E)** 57° 44′

87. Calculează 68° 58′ + 42° 29′.

A) 111° 37′ **B)** 112° 27′ **C)** 111° 27′
D) 110° 87′ **E)** 110° 27′

88. Calculează 17° 29′ + 9° 10′.

A) 26° 39′ **B)** 27° 39′ **C)** 26° 9′
D) 26° 49′ **E)** 25° 39′

89. Calculează $28° 25′ + 56° 38′$.

A) $85° 13′$ **B)** $86° 3′$ **C)** $84° 63′$
D) $84° 3′$ **E)** $85° 3′$

90. Calculează $22° 19′ + 46° 11′$.

A) $69° 30′$ **B)** $67° 30′$ **C)** $68° 40′$
D) $68° 0′$ **E)** $68° 30′$

91. Calculează $69° 5′ + 61° 14′$.

A) $129° 19′$ **B)** $130° 19′$ **C)** $131° 19′$
D) $130° 29′$ **E)** $130° 49′$

92. Calculează $47° 30′ + 53° 19′$.

A) $100° 59′$ **B)** $100° 49′$ **C)** $99° 49′$
D) $101° 49′$ **E)** $100° 19′$

93. Calculează $30° 30′ + 45° 2′$.

A) $75° 2′$ **B)** $75° 42′$ **C)** $74° 32′$
D) $76° 32′$ **E)** $75° 32′$

94. Calculează $63° 19′ + 63° 29′$.

A) $126° 58′$ **B)** $126° 18′$ **C)** $126° 48′$
D) $127° 48′$ **E)** $125° 48′$

95. Calculează $15° 37′ + 55° 22′$.

A) $70° 29′$ **B)** $71° 59′$ **C)** $71° 49′$
D) $70° 59′$ **E)** $69° 59′$

96. Calculează $42° 58′ + 6° 6′$.

A) $50° 4′$ **B)** $48° 64′$ **C)** $49° 4′$
D) $49° 14′$ **E)** $48° 4′$

97. Calculează $27° 17′ + 17° 40′$.

A) $44° 27′$ **B)** $45° 57′$ **C)** $43° 57′$
D) $44° 57′$ **E)** $45° 47′$

98. Calculează $12° 42′ + 24° 17′$.

A) $37° 49′$ **B)** $37° 59′$ **C)** $35° 59′$
D) $36° 59′$ **E)** $36° 29′$

99. Calculează $35° 28′ + 17° 28′$.

A) $53° 56′$ **B)** $52° 56′$ **C)** $53° 46′$
D) $52° 26′$ **E)** $51° 56′$

100. Calculează $65° 7′ + 15° 5′$.

A) $79° 12′$ **B)** $80° 12′$ **C)** $80° 22′$
D) $80° 42′$ **E)** $81° 12′$

Nivel dificil

101. Din punctul O pornesc 4 semidrepte, oricare două formând un unghi diferit de cel alungit. Câte unghiuri se formează?

A) 12 **B)** 6 **C)** 16
D) 10 **E)** 5

102. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 1:30?

A) 225° **B)** 135° **C)** 120°
D) 150° **E)** 30°

103. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 5:30?

A) 345° **B)** 150° **C)** 30°
D) 165° **E)** 15°

104. Calculează 180° − 67° 12′.

A) 112° 48′ **B)** 113° 12′ **C)** 112° 58′
D) 112° 53′ **E)** 113° 48′

105. Din punctul O pornesc 5 semidrepte, oricare două formând un unghi diferit de cel alungit. Câte unghiuri se formează?

A) 20 **B)** 10 **C)** 9
D) 25 **E)** 15

106. Calculează 180° − 80° 30′.

A) 99° 40′ **B)** 99° 30′ **C)** 100° 30′
D) 98° 30′ **E)** 99° 35′

107. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 6:30?

A) 15° **B)** 30° **C)** 345°
D) 180° **E)** 165°

108. [OM este bisectoarea ∠AOB, cu m(∠AOB) = (5x + 40)° și m(∠AOM) = (3x + 8)°. Care este valoarea lui x?

A) 26 **B)** 24 **C)** 23
D) 48 **E)** 25

109. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 7:30?

A) 45° **B)** 210° **C)** 315°
D) 30° **E)** 60°

110. Calculează 180° − 62° 50′.

A) 117° 10′ **B)** 117° 15′ **C)** 118° 50′
D) 118° 10′ **E)** 117° 20′

111. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 2:30?

A) 60° **B)** 255° **C)** 120°
D) 90° **E)** 105°

112. Calculează 180° − 61° 55′.

A) 118° 15′ **B)** 118° 5′ **C)** 118° 10′
D) 119° 5′ **E)** 119° 55′

113. Calculează 180° − 38° 48′.

A) 141° 22′ **B)** 141° 12′ **C)** 142° 48′
D) 142° 12′ **E)** 141° 17′

114. Din punctul O pornesc 8 semidrepte, oricare două formând un unghi diferit de cel alungit. Câte unghiuri se formează?

A) 27 **B)** 56 **C)** 28
D) 64 **E)** 36

115. Calculează 180° − 36° 41′.

A) 144° 41′ **B)** 144° 19′ **C)** 143° 29′
D) 143° 24′ **E)** 143° 19′

116. [OM este bisectoarea ∠AOB, cu m(∠AOB) = (9x + 56)° și m(∠AOM) = (6x + 16)°. Care este valoarea lui x?

A) 10 **B)** 8 **C)** 7
D) 16 **E)** 9

117. Calculează 180° − 119° 13′.

A) 60° 52′ **B)** 61° 13′ **C)** 60° 47′
D) 60° 57′ **E)** 61° 47′

118. Din punctul O pornesc 9 semidrepte, oricare două formând un unghi diferit de cel alungit. Câte unghiuri se formează?

A) 35 **B)** 81 **C)** 45
D) 36 **E)** 72

119. Din punctul O pornesc 6 semidrepte, oricare două formând un unghi diferit de cel alungit. Câte unghiuri se formează?

A) 14 **B)** 21 **C)** 15
D) 36 **E)** 30

120. Calculează 180° − 28° 51′.

A) 152° 9′ **B)** 151° 19′ **C)** 152° 51′
D) 151° 14′ **E)** 151° 9′

121. Calculează 180° − 92° 51′.

A) 87° 19′ **B)** 87° 14′ **C)** 88° 51′
D) 87° 9′ **E)** 88° 9′

122. Calculează 180° − 73° 57′.

A) 107° 57′ **B)** 107° 3′ **C)** 106° 8′
D) 106° 3′ **E)** 106° 13′

123. [OM este bisectoarea ∠AOB, cu m(∠AOB) = (6x + 40)° și m(∠AOM) = (5x + 8)°. Care este valoarea lui x?

A) 5 **B)** 8 **C)** 7
D) 6 **E)** 12

124. Calculează 180° − 27° 13′.

A) 153° 13′ **B)** 153° 47′ **C)** 152° 57′
D) 152° 47′ **E)** 152° 52′

125. Din punctul O pornesc 7 semidrepte, oricare două formând un unghi diferit de cel alungit. Câte unghiuri se formează?

A) 49 **B)** 28 **C)** 42
D) 20 **E)** 21

126. Calculează 180° − 107° 25′.

A) 73° 25′ **B)** 72° 35′ **C)** 72° 45′
D) 72° 40′ **E)** 73° 35′

127. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 9:30?

A) 90° **B)** 105° **C)** 255°
D) 270° **E)** 120°

128. Calculează 180° − 76° 2′.

A) 103° 10′ **B)** 104° 2′ **C)** 103° 8′
D) 104° 58′ **E)** 103° 58′

129. Calculează 180° − 76° 41′.

A) 104° 41′ **B)** 103° 19′ **C)** 103° 24′
D) 103° 29′ **E)** 104° 19′

130. Calculează 180° − 108° 19′.

A) 71° 51′ **B)** 71° 46′ **C)** 71° 41′
D) 72° 19′ **E)** 72° 41′

131. Calculează 180° − 25° 22′.

A) 154° 38′ **B)** 154° 48′ **C)** 155° 38′
D) 155° 22′ **E)** 154° 43′

132. Calculează 180° − 50° 15′.

A) 129° 50′ **B)** 129° 55′ **C)** 129° 45′
D) 130° 15′ **E)** 130° 45′

133. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 3:30?

A) 90° **B)** 75° **C)** 105°
D) 60° **E)** 285°

134. Calculează 180° − 63° 1′.

A) 117° 59′ **B)** 116° 10′ **C)** 116° 59′
D) 117° 1′ **E)** 116° 9′

135. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 10:30?

A) 225° **B)** 135° **C)** 150°
D) 300° **E)** 120°

136. Calculează 180° − 65° 10′.

A) 115° 10′ **B)** 114° 50′ **C)** 114° 0′
D) 115° 50′ **E)** 114° 55′

137. Calculează 180° − 25° 13′.

A) 155° 47′ **B)** 155° 13′ **C)** 154° 52′
D) 154° 47′ **E)** 154° 57′

138. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 4:30?

A) 45° **B)** 315° **C)** 30°
D) 120° **E)** 60°

139. Calculează 180° − 61° 8′.

A) 118° 2′ **B)** 118° 57′ **C)** 118° 52′
D) 119° 52′ **E)** 119° 8′

140. Calculează 180° − 105° 25′.

A) 74° 45′ **B)** 74° 40′ **C)** 75° 35′
D) 75° 25′ **E)** 74° 35′

141. [OM este bisectoarea ∠AOB, cu m(∠AOB) = (9x + 54)° și m(∠AOM) = (6x + 15)°. Care este valoarea lui x?

A) 8 **B)** 9 **C)** 16
D) 10 **E)** 7

142. [OM este bisectoarea ∠AOB, cu m(∠AOB) = (7x + 30)° și m(∠AOM) = (5x + 3)°. Care este valoarea lui x?

A) 9 **B)** 16 **C)** 10
D) 7 **E)** 8

143. Calculează 180° − 90° 28′.

A) 89° 37′ **B)** 89° 42′ **C)** 89° 32′
D) 90° 28′ **E)** 90° 32′

144. Calculează 180° − 57° 3′.

A) 122° 10′ **B)** 123° 3′ **C)** 122° 57′
D) 122° 7′ **E)** 123° 57′

145. Calculează 180° − 34° 42′.

A) 145° 18′ **B)** 146° 42′ **C)** 146° 18′
D) 145° 23′ **E)** 145° 28′

146. Calculează 180° − 100° 6′.

A) 80° 54′ **B)** 79° 59′ **C)** 79° 4′
D) 79° 54′ **E)** 80° 6′

147. [OM este bisectoarea ∠AOB, cu m(∠AOB) = (9x + 31)° și m(∠AOM) = (5x + 8)°. Care este valoarea lui x?

A) 17 **B)** 16 **C)** 30
D) 14 **E)** 15

148. [OM este bisectoarea ∠AOB, cu m(∠AOB) = (5x + 18)° și m(∠AOM) = (2x + 21)°. Care este valoarea lui x?

A) 23 **B)** 24 **C)** 26
D) 25 **E)** 48

149. Care este măsura (convexă) a unghiului format de acele ceasornicului la ora 8:30?

A) 75° **B)** 285° **C)** 240°
D) 90° **E)** 60°

150. [OM este bisectoarea ∠AOB, cu m(∠AOB) = (5x + 53)° și m(∠AOM) = (4x + 4)°. Care este valoarea lui x?

A) 30 **B)** 16 **C)** 14
D) 15 **E)** 17

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. A — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 0° este nul.

2. D — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 176° este obtuz.

3. D — Între două numere consecutive de pe cadran sunt 360° : 12 = 30°. La ora 11:00 acele sunt la 1 numere distanță, deci unghiul este 30°.

4. E — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠AOM) = 162° : 2 = 81°.

5. A — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 49° este ascuțit.

6. A — Cele două unghiuri formate sunt congruente: m(∠AOB) = 2 · 34° = 68°.

7. B — Într-o oră (60 de minute) acul minutar face 360°, deci într-un minut face 6°. În 45 minute: 6° · 45 = 270°.

8. E — Acul orar face 360° în 12 ore, deci 30° într-o oră. În 3 ore: 30° · 3 = 90°.

9. B — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 90° este drept.

10. D — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 171° este obtuz.

11. C — Acul orar face 360° în 12 ore, deci 30° într-o oră. În 2 ore: 30° · 2 = 60°.

12. E — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 120° este obtuz.

13. D — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠AOM) = 46° : 2 = 23°.

14. E — Într-o oră (60 de minute) acul minutar face 360°, deci într-un minut face 6°. În 30 minute: 6° · 30 = 180°.

15. E — Între două numere consecutive de pe cadran sunt 360° : 12 = 30°. La ora 7:00 acele sunt la 5 numere distanță, deci unghiul este 150°.

16. E — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 107° este obtuz.

17. A — Cele două unghiuri formate sunt congruente: m(∠AOB) = 2 · 32° = 64°.

18. B — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠AOM) = 74° : 2 = 37°.

19. E — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 10° este ascuțit.

20. B — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 31° este ascuțit.

21. E — Cele două unghiuri formate sunt congruente: m(∠AOB) = 2 · 68° = 136°.

22. B — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠AOM) = 164° : 2 = 82°.

23. E — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 54° este ascuțit.

24. B — Cele două unghiuri formate sunt congruente: m(∠AOB) = 2 · 70° = 140°.

25. D — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 9° este ascuțit.

26. B — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 178° este obtuz.

27. E — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 16° este ascuțit.

28. B — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 180° este alungit.

29. B — Acul orar face 360° în 12 ore, deci 30° într-o oră. În 6 ore: 30° · 6 = 180°.

30. C — Între două numere consecutive de pe cadran sunt 360° : 12 = 30°. La ora 1:00 acele sunt la 1 numere distanță, deci unghiul este 30°.

31. A — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠AOM) = 24° : 2 = 12°.

32. E — Cele două unghiuri formate sunt congruente: m(∠AOB) = 2 · 85° = 170°.

33. E — Acul orar face 360° în 12 ore, deci 30° într-o oră. În 7 ore: 30° · 7 = 210°.

34. E — Acul orar face 360° în 12 ore, deci 30° într-o oră. În 9 ore: 30° · 9 = 270°.

35. A — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 95° este obtuz.

36. B — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠AOM) = 134° : 2 = 67°.

37. B — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 60° este ascuțit.

38. D — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 113° este obtuz.

39. D — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠AOM) = 14° : 2 = 7°.

40. C — Între două numere consecutive de pe cadran sunt 360° : 12 = 30°. La ora 10:00 acele sunt la 2 numere distanță, deci unghiul este 60°.

41. A — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 82° este ascuțit.

42. B — Între două numere consecutive de pe cadran sunt 360° : 12 = 30°. La ora 9:00 acele sunt la 3 numere distanță, deci unghiul este 90°.

43. B — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠AOM) = 70° : 2 = 35°.

44. E — Acul orar face 360° în 12 ore, deci 30° într-o oră. În 11 ore: 30° · 11 = 330°.

45. B — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 73° este ascuțit.

46. A — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠AOM) = 160° : 2 = 80°.

47. A — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente: m(∠AOM) = 72° : 2 = 36°.

48. E — Între două numere consecutive de pe cadran sunt 360° : 12 = 30°. La ora 8:00 acele sunt la 4 numere distanță, deci unghiul este 120°.

49. C — Între două numere consecutive de pe cadran sunt 360° : 12 = 30°. La ora 2:00 acele sunt la 2 numere distanță, deci unghiul este 60°.

50. C — Unghi nul: 0°; ascuțit: între 0° și 90°; drept: 90°; obtuz: între 90° și 180°; alungit: 180°. Deci 101° este obtuz.

Nivel mediu

51. C — Adunăm minutele (48′ + 54′ = 102′) și gradele (59° + 9° = 68°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 69° 42′.

52. A — Adunăm minutele (11′ + 4′ = 15′) și gradele (50° + 39° = 89°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 89° 15′.

53. D — Adunăm minutele (59′ + 52′ = 111′) și gradele (31° + 64° = 95°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 96° 51′.

54. B — Adunăm minutele (12′ + 13′ = 25′) și gradele (76° + 14° = 90°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 90° 25′.

55. C — Adunăm minutele (6′ + 50′ = 56′) și gradele (53° + 60° = 113°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 113° 56′.

56. B — Adunăm minutele (45′ + 19′ = 64′) și gradele (48° + 24° = 72°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 73° 4′.

57. B — Adunăm minutele (47′ + 42′ = 89′) și gradele (39° + 55° = 94°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 95° 29′.

58. A — Adunăm minutele (33′ + 57′ = 90′) și gradele (65° + 32° = 97°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 98° 30′.

59. A — Adunăm minutele (2′ + 41′ = 43′) și gradele (23° + 15° = 38°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 38° 43′.

60. D — Adunăm minutele (42′ + 13′ = 55′) și gradele (63° + 35° = 98°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 98° 55′.

61. B — Adunăm minutele (18′ + 13′ = 31′) și gradele (11° + 12° = 23°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 23° 31′.

62. C — Adunăm minutele (36′ + 20′ = 56′) și gradele (12° + 32° = 44°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 44° 56′.

63. B — Adunăm minutele (52′ + 1′ = 53′) și gradele (80° + 57° = 137°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 137° 53′.

64. A — Adunăm minutele (17′ + 53′ = 70′) și gradele (27° + 66° = 93°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 94° 10′.

65. E — Adunăm minutele (20′ + 36′ = 56′) și gradele (43° + 6° = 49°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 49° 56′.

66. B — Adunăm minutele (2′ + 24′ = 26′) și gradele (65° + 14° = 79°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 79° 26′.

67. C — Adunăm minutele (40′ + 57′ = 97′) și gradele (73° + 52° = 125°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 126° 37′.

68. A — Adunăm minutele (35′ + 38′ = 73′) și gradele (52° + 36° = 88°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 89° 13′.

69. C — Adunăm minutele (6′ + 36′ = 42′) și gradele (31° + 62° = 93°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 93° 42′.

70. B — Adunăm minutele (17′ + 41′ = 58′) și gradele (78° + 69° = 147°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 147° 58′.

71. E — Adunăm minutele (46′ + 58′ = 104′) și gradele (65° + 62° = 127°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 128° 44′.

72. B — Adunăm minutele (47′ + 14′ = 61′) și gradele (26° + 11° = 37°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 38° 1′.

73. C — Adunăm minutele (50′ + 43′ = 93′) și gradele (77° + 38° = 115°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 116° 33′.

74. E — Adunăm minutele (31′ + 44′ = 75′) și gradele (25° + 23° = 48°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 49° 15′.

75. C — Adunăm minutele (24′ + 41′ = 65′) și gradele (67° + 69° = 136°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 137° 5′.

76. D — Adunăm minutele (36′ + 18′ = 54′) și gradele (41° + 41° = 82°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 82° 54′.

77. B — Adunăm minutele (25′ + 3′ = 28′) și gradele (32° + 57° = 89°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 89° 28′.

78. D — Adunăm minutele (5′ + 17′ = 22′) și gradele (76° + 41° = 117°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 117° 22′.

79. C — Adunăm minutele (17′ + 31′ = 48′) și gradele (30° + 38° = 68°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 68° 48′.

80. C — Adunăm minutele (54′ + 42′ = 96′) și gradele (78° + 26° = 104°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 105° 36′.

81. D — Adunăm minutele (27′ + 23′ = 50′) și gradele (12° + 17° = 29°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 29° 50′.

82. E — Adunăm minutele (44′ + 52′ = 96′) și gradele (59° + 19° = 78°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 79° 36′.

83. D — Adunăm minutele (4′ + 28′ = 32′) și gradele (17° + 25° = 42°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 42° 32′.

84. D — Adunăm minutele (41′ + 42′ = 83′) și gradele (52° + 16° = 68°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 69° 23′.

85. D — Adunăm minutele (16′ + 58′ = 74′) și gradele (27° + 5° = 32°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 33° 14′.

86. C — Adunăm minutele (56′ + 48′ = 104′) și gradele (21° + 36° = 57°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 58° 44′.

87. C — Adunăm minutele (58′ + 29′ = 87′) și gradele (68° + 42° = 110°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 111° 27′.

88. A — Adunăm minutele (29′ + 10′ = 39′) și gradele (17° + 9° = 26°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 26° 39′.

89. E — Adunăm minutele (25′ + 38′ = 63′) și gradele (28° + 56° = 84°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 85° 3′.

90. E — Adunăm minutele (19′ + 11′ = 30′) și gradele (22° + 46° = 68°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 68° 30′.

91. B — Adunăm minutele (5′ + 14′ = 19′) și gradele (69° + 61° = 130°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 130° 19′.

92. B — Adunăm minutele (30′ + 19′ = 49′) și gradele (47° + 53° = 100°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 100° 49′.

93. E — Adunăm minutele (30′ + 2′ = 32′) și gradele (30° + 45° = 75°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 75° 32′.

94. C — Adunăm minutele (19′ + 29′ = 48′) și gradele (63° + 63° = 126°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 126° 48′.

95. D — Adunăm minutele (37′ + 22′ = 59′) și gradele (15° + 55° = 70°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 70° 59′.

96. C — Adunăm minutele (58′ + 6′ = 64′) și gradele (42° + 6° = 48°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 49° 4′.

97. D — Adunăm minutele (17′ + 40′ = 57′) și gradele (27° + 17° = 44°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 44° 57′.

98. D — Adunăm minutele (42′ + 17′ = 59′) și gradele (12° + 24° = 36°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 36° 59′.

99. B — Adunăm minutele (28′ + 28′ = 56′) și gradele (35° + 17° = 52°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 52° 56′.

100. B — Adunăm minutele (7′ + 5′ = 12′) și gradele (65° + 15° = 80°), apoi 60′ = 1°: rezultatul este 80° 12′.

Nivel dificil

101. B — Fiecare pereche de semidrepte determină un unghi, adică 4·3:2 = 6 unghiuri.

102. B — La ora 1:30 acul orar este la 45° (față de 12), iar cel minutar la 180°. Diferența este |45 − 180| = 135°, deci unghiul convex este 135°.

103. E — La ora 5:30 acul orar este la 165° (față de 12), iar cel minutar la 180°. Diferența este |165 − 180| = 15°, deci unghiul convex este 15°.

104. A — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 67° 12′ = 112° 48′.

105. B — Fiecare pereche de semidrepte determină un unghi, adică 5·4:2 = 10 unghiuri.

106. B — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 80° 30′ = 99° 30′.

107. A — La ora 6:30 acul orar este la 195° (față de 12), iar cel minutar la 180°. Diferența este |195 − 180| = 15°, deci unghiul convex este 15°.

108. B — m(∠AOB) = 2 · m(∠AOM), deci 5x + 40 = 2(3x + 8) = 6x + 16. Rezultă −1x = −24, deci x = 24.

109. A — La ora 7:30 acul orar este la 225° (față de 12), iar cel minutar la 180°. Diferența este |225 − 180| = 45°, deci unghiul convex este 45°.

110. A — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 62° 50′ = 117° 10′.

111. E — La ora 2:30 acul orar este la 75° (față de 12), iar cel minutar la 180°. Diferența este |75 − 180| = 105°, deci unghiul convex este 105°.

112. B — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 61° 55′ = 118° 5′.

113. B — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 38° 48′ = 141° 12′.

114. C — Fiecare pereche de semidrepte determină un unghi, adică 8·7:2 = 28 unghiuri.

115. E — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 36° 41′ = 143° 19′.

116. B — m(∠AOB) = 2 · m(∠AOM), deci 9x + 56 = 2(6x + 16) = 12x + 32. Rezultă −3x = −24, deci x = 8.

117. C — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 119° 13′ = 60° 47′.

118. D — Fiecare pereche de semidrepte determină un unghi, adică 9·8:2 = 36 unghiuri.

119. C — Fiecare pereche de semidrepte determină un unghi, adică 6·5:2 = 15 unghiuri.

120. E — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 28° 51′ = 151° 9′.

121. D — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 92° 51′ = 87° 9′.

122. D — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 73° 57′ = 106° 3′.

123. D — m(∠AOB) = 2 · m(∠AOM), deci 6x + 40 = 2(5x + 8) = 10x + 16. Rezultă −4x = −24, deci x = 6.

124. D — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 27° 13′ = 152° 47′.

125. E — Fiecare pereche de semidrepte determină un unghi, adică 7·6:2 = 21 unghiuri.

126. B — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 107° 25′ = 72° 35′.

127. B — La ora 9:30 acul orar este la 285° (față de 12), iar cel minutar la 180°. Diferența este |285 − 180| = 105°, deci unghiul convex este 105°.

128. E — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 76° 2′ = 103° 58′.

129. B — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 76° 41′ = 103° 19′.

130. C — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 108° 19′ = 71° 41′.

131. A — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 25° 22′ = 154° 38′.

132. C — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 50° 15′ = 129° 45′.

133. B — La ora 3:30 acul orar este la 105° (față de 12), iar cel minutar la 180°. Diferența este |105 − 180| = 75°, deci unghiul convex este 75°.

134. C — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 63° 1′ = 116° 59′.

135. B — La ora 10:30 acul orar este la 315° (față de 12), iar cel minutar la 180°. Diferența este |315 − 180| = 135°, deci unghiul convex este 135°.

136. B — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 65° 10′ = 114° 50′.

137. D — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 25° 13′ = 154° 47′.

138. A — La ora 4:30 acul orar este la 135° (față de 12), iar cel minutar la 180°. Diferența este $|135 - 180| = 45°$, deci unghiul convex este 45°.

139. C — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 61° 8′ = 118° 52′.

140. E — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 105° 25′ = 74° 35′.

141. A — $m(\angle AOB) = 2 \cdot m(\angle AOM)$, deci $9x + 54 = 2(6x + 15) = 12x + 30$. Rezultă $-3x = -24$, deci $x = 8$.

142. E — $m(\angle AOB) = 2 \cdot m(\angle AOM)$, deci $7x + 30 = 2(5x + 3) = 10x + 6$. Rezultă $-3x = -24$, deci $x = 8$.

143. C — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 90° 28′ = 89° 32′.

144. C — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 57° 3′ = 122° 57′.

145. A — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 34° 42′ = 145° 18′.

146. D — 180° = 179° 60′. Scădem: 179° 60′ − 100° 6′ = 79° 54′.

147. E — $m(\angle AOB) = 2 \cdot m(\angle AOM)$, deci $9x + 31 = 2(5x + 8) = 10x + 16$. Rezultă $-1x = -15$, deci $x = 15$.

148. B — $m(\angle AOB) = 2 \cdot m(\angle AOM)$, deci $5x + 18 = 2(2x + 21) = 4x + 42$. Rezultă $x = 24$, deci $x = 24$.

149. A — La ora 8:30 acul orar este la 255° (față de 12), iar cel minutar la 180°. Diferența este $|255 - 180| = 75°$, deci unghiul convex este 75°.

150. D — $m(\angle AOB) = 2 \cdot m(\angle AOM)$, deci $5x + 53 = 2(4x + 4) = 8x + 8$. Rezultă $-3x = -45$, deci $x = 15$.