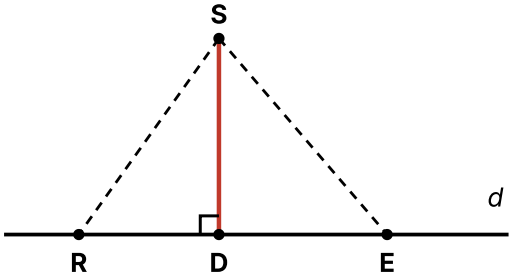
Test: Drepte perpendiculare. Distanța de la un punct la o dreaptă

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

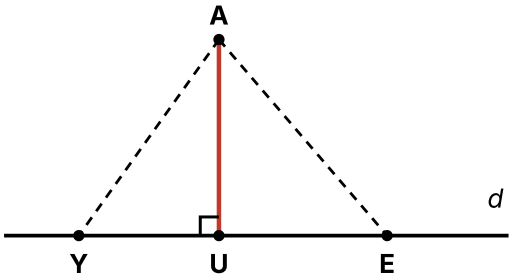
Nivel ușor

1. În figură, SD ⊥ d, SD = 14 cm, SR = 21 cm și SE = 22 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la S la dreapta d?



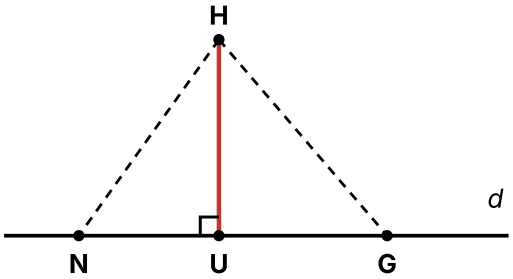
A) SD **B)** SE **C)** SR
D) DE **E)** DR

2. În figură, AU ⊥ d, AU = 13 cm, AY = 21 cm și AE = 20 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la A la dreapta d?



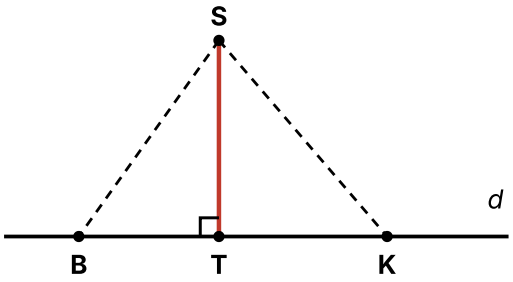
A) UE **B)** AU **C)** AE
D) UY **E)** AY

3. În figură, HU ⊥ d, HU = 14 cm, HN = 16 cm și HG = 21 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la H la dreapta d?



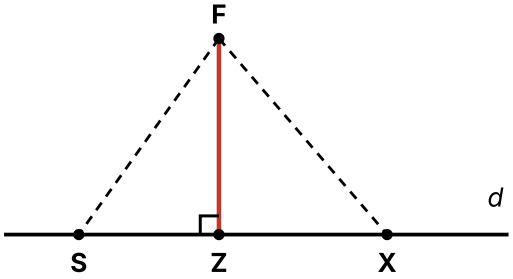
A) HN **B)** UN **C)** UG
D) HU **E)** HG

4. În figură, ST ⊥ d, ST = 11 cm, SB = 12 cm și SK = 18 cm. Care este distanța de la punctul S la dreapta d?



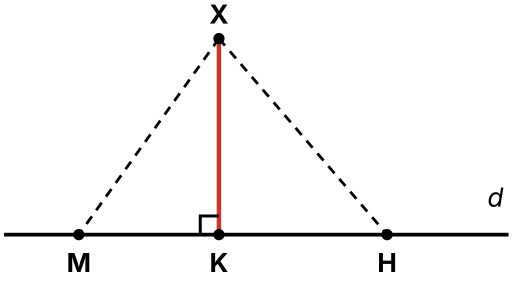
A) 30 cm **B)** 11 cm **C)** 12 cm
D) 18 cm **E)** 6 cm

5. În figură, FZ ⊥ d, FZ = 12 cm, FS = 20 cm și FX = 13 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la F la dreapta d?



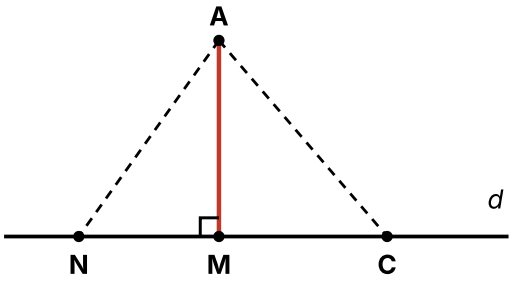
A) ZS **B)** FZ **C)** ZX
D) FX **E)** FS

6. În figură, XK ⊥ d, XK = 6 cm, XM = 13 cm și XH = 9 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la X la dreapta d?



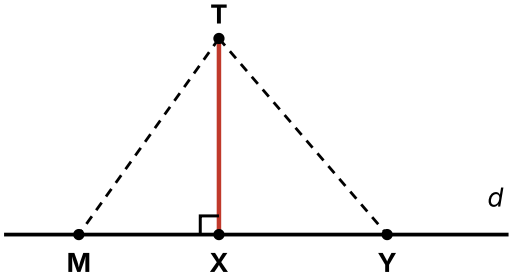
A) KM **B)** XM **C)** XK
D) KH **E)** XH

7. În figură, AM ⊥ d, AM = 4 cm, AN = 5 cm și AC = 13 cm. Care este distanța de la punctul A la dreapta d?



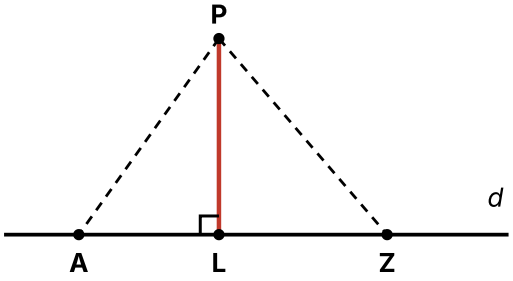
A) 5 cm **B)** 18 cm **C)** 8 cm
D) 4 cm **E)** 13 cm

8. În figură, TX ⊥ d, TX = 4 cm, TM = 8 cm și TY = 5 cm. Care este distanța de la punctul T la dreapta d?



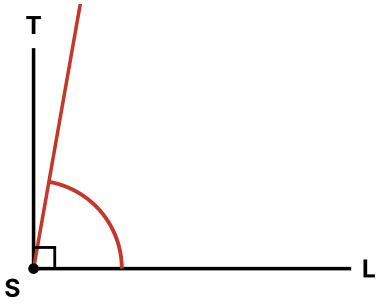
A) 8 cm **B)** 5 cm **C)** 13 cm
D) 4 cm **E)** 3 cm

9. În figură, PL ⊥ d, PL = 5 cm, PA = 12 cm și PZ = 6 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la P la dreapta d?



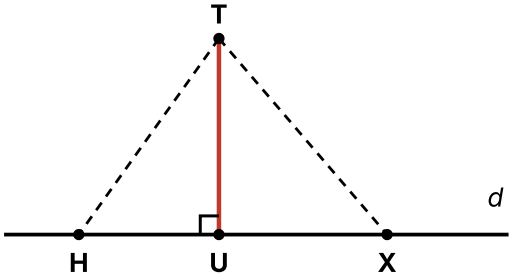
A) PL **B)** PA **C)** LA
D) PZ **E)** LZ

10. Semidreptele [SL și [ST sunt perpendiculare, iar [SC este interioară unghiului LST. Dacă m(∠LSC) = 80°, cât este m(∠CST)?



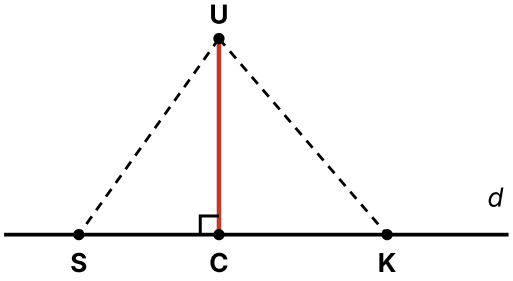
A) 10°
B) 170°
C) 350°
D) 80°
E) 100°

11. În figură, TU ⊥ d, TU = 3 cm, TH = 6 cm și TX = 11 cm. Care este distanța de la punctul T la dreapta d?



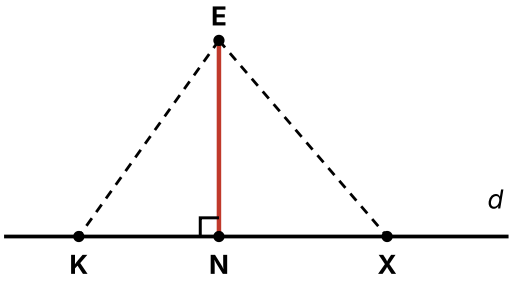
A) 11 cm
B) 6 cm
C) 5 cm
D) 3 cm
E) 17 cm

12. În figură, UC ⊥ d, UC = 9 cm, US = 15 cm și UK = 14 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la U la dreapta d?



A) CK
B) US
C) UC
D) UK
E) CS

13. În figură, EN ⊥ d, EN = 13 cm, EK = 21 cm și EX = 20 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la E la dreapta d?

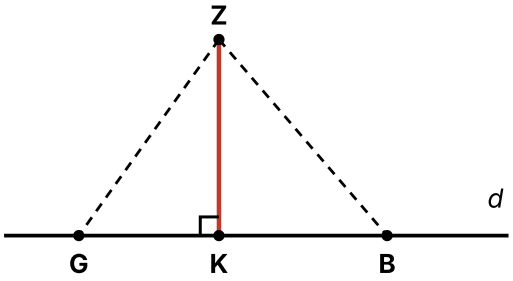


A) NX **B)** EX **C)** NK
D) EK **E)** EN

14. Două drepte perpendiculare formează unghiuri de

A) 180° **B)** 90° **C)** 30°
D) 60° **E)** 45°

15. În figură, ZK ⊥ d, ZK = 3 cm, ZG = 6 cm și ZB = 11 cm. Care este distanța de la punctul Z la dreapta d?



A) 5 cm **B)** 11 cm **C)** 6 cm
D) 17 cm **E)** 3 cm

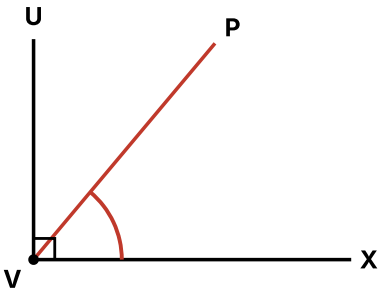
16. Se spune „dreapta a este perpendiculară pe dreapta b" și se scrie

A) $a \in b$ **B)** $a \parallel b$ **C)** $a \sim b$
D) $a \perp b$ **E)** $a \equiv b$

17. Câte perpendiculare se pot duce dintr-un punct exterior pe o dreaptă dată?

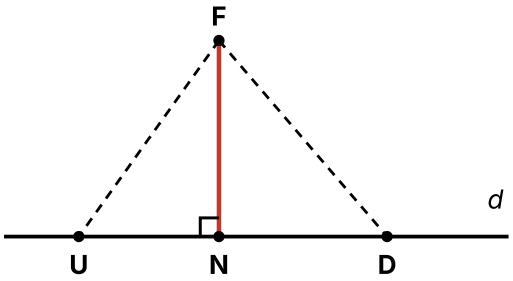
A) 2 **B)** 3 **C)** 1
D) o infinitate **E)** 0

18. Semidreptele [VX și [VU sunt perpendiculare, iar [VP este interioară unghiului XVU. Dacă m(∠XVP) = 50°, cât este m(∠PVU)?



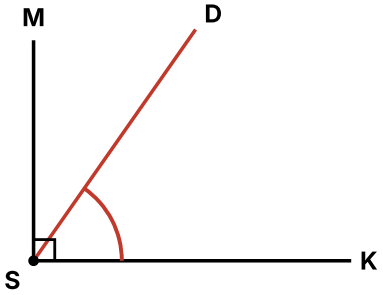
A) 130° **B)** 50° **C)** 140°
D) 320° **E)** 40°

19. În figură, FN ⊥ d, FN = 7 cm, FU = 13 cm și FD = 12 cm. Care este distanța de la punctul F la dreapta d?



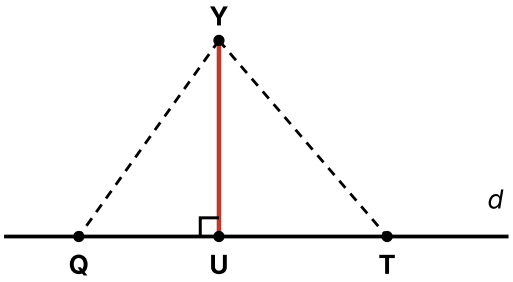
A) 13 cm **B)** 12 cm **C)** 1 cm
D) 25 cm **E)** 7 cm

20. Semidreptele [SK și [SM sunt perpendiculare, iar [SD este interioară unghiului KSM. Dacă m(∠KSD) = 55°, cât este m(∠DSM)?



A) 125° **B)** 325° **C)** 35°
D) 145° **E)** 55°

21. În figură, YU ⊥ d, YU = 6 cm, YQ = 9 cm și YT = 14 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la Y la dreapta d?

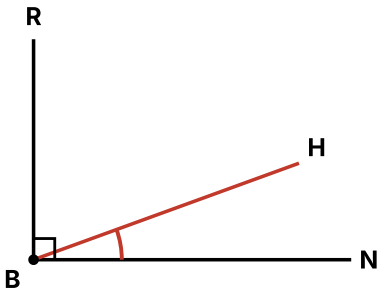


A) YT **B)** UQ **C)** YQ
D) YU **E)** UT

22. Câte unghiuri drepte formează două drepte perpendiculare?

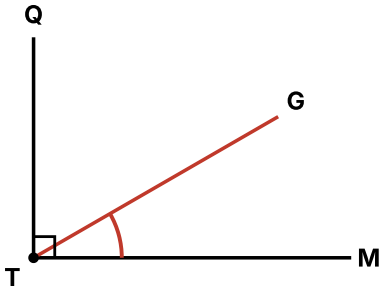
A) 1 **B)** 3 **C)** 4
D) 2 **E)** 8

23. Semidreptele [BN și [BR sunt perpendiculare, iar [BH este interioară unghiului NBR. Dacă m(∠NBH) = 20°, cât este m(∠HBR)?



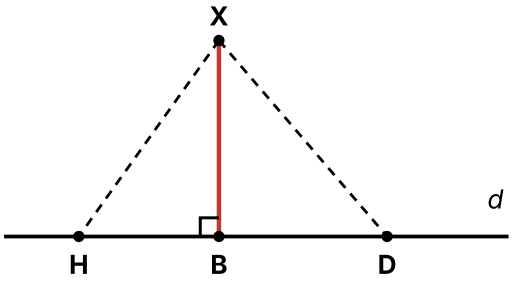
A) 110° **B)** 160° **C)** 70°
D) 290° **E)** 20°

24. Semidreptele [TM și [TQ sunt perpendiculare, iar [TG este interioară unghiului MTQ. Dacă m(∠MTG) = 30°, cât este m(∠GTQ)?



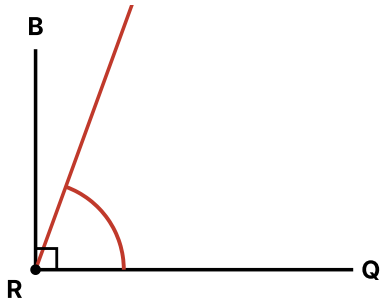
A) 300° **B)** 30° **C)** 60°
D) 120° **E)** 150°

25. În figură, XB ⊥ d, XB = 13 cm, XH = 17 cm și XD = 15 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la X la dreapta d?



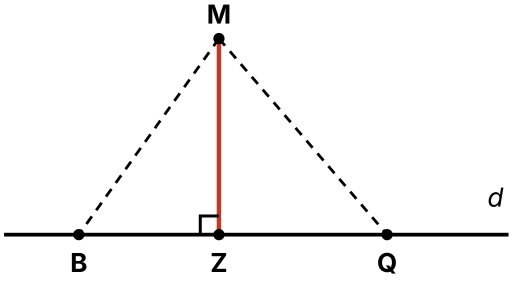
A) XH **B)** XD **C)** BH
D) BD **E)** XB

26. Semidreptele [RQ și [RB sunt perpendiculare, iar [RD este interioară unghiului QRB. Dacă m(∠QRD) = 70°, cât este m(∠DRB)?



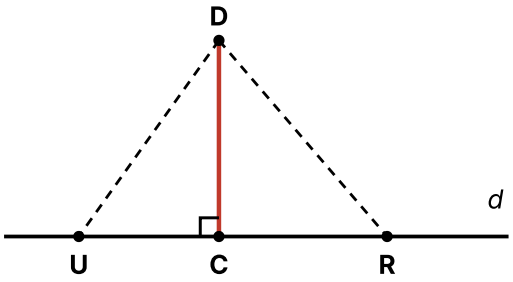
A) 340° **B)** 20° **C)** 70°
D) 160° **E)** 110°

27. În figură, MZ ⊥ d, MZ = 5 cm, MB = 8 cm și MQ = 13 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la M la dreapta d?



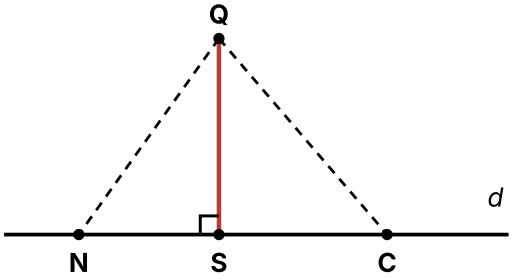
A) MB **B)** MQ **C)** ZB
D) MZ **E)** ZQ

28. În figură, DC ⊥ d, DC = 12 cm, DU = 17 cm și DR = 21 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la D la dreapta d?



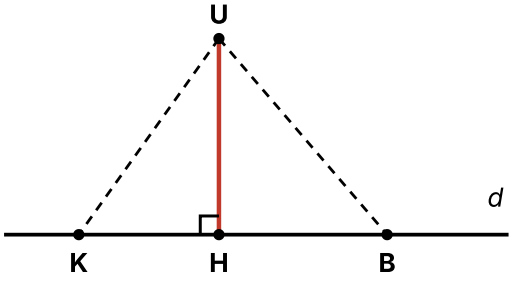
A) CR **B)** DU **C)** DR
D) CU **E)** DC

29. În figură, QS ⊥ d, QS = 10 cm, QN = 13 cm și QC = 11 cm. Care este distanța de la punctul Q la dreapta d?



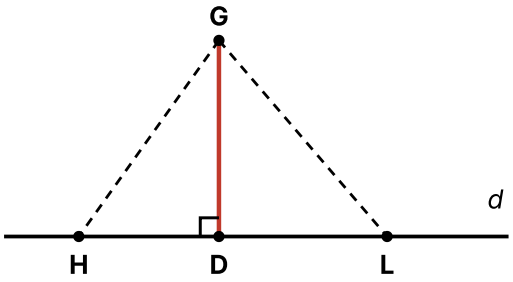
A) 24 cm **B)** 10 cm **C)** 2 cm
D) 13 cm **E)** 11 cm

30. În figură, UH ⊥ d, UH = 6 cm, UK = 9 cm și UB = 10 cm. Care este distanța de la punctul U la dreapta d?



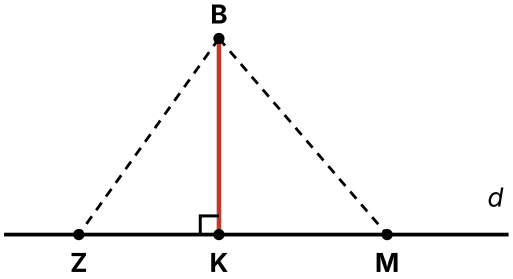
A) 1 cm **B)** 6 cm **C)** 10 cm
D) 19 cm **E)** 9 cm

31. În figură, GD ⊥ d, GD = 5 cm, GH = 6 cm și GL = 7 cm. Care este distanța de la punctul G la dreapta d?



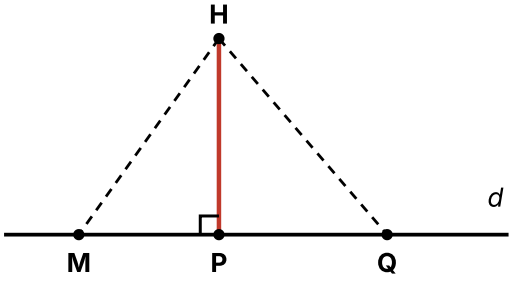
A) 7 cm **B)** 13 cm **C)** 5 cm
D) 6 cm **E)** 1 cm

32. În figură, BK ⊥ d, BK = 10 cm, BZ = 15 cm și BM = 12 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la B la dreapta d?



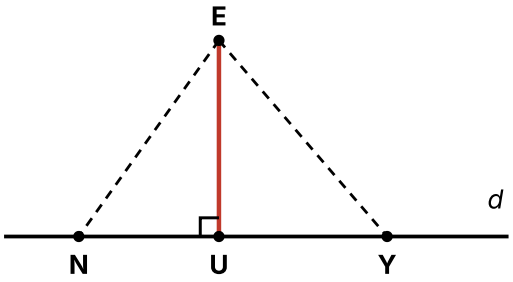
A) KM **B)** BM **C)** KZ
D) BK **E)** BZ

33. În figură, HP ⊥ d, HP = 6 cm, HM = 13 cm și HQ = 9 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la H la dreapta d?



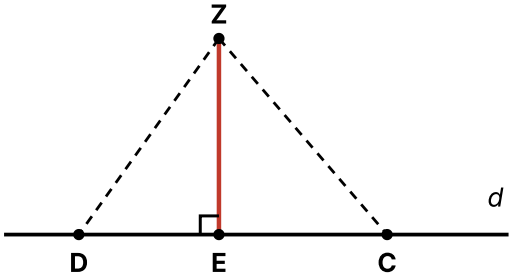
A) HM **B)** HP **C)** PM
D) PQ **E)** HQ

34. În figură, EU ⊥ d, EU = 4 cm, EN = 6 cm și EY = 9 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la E la dreapta d?



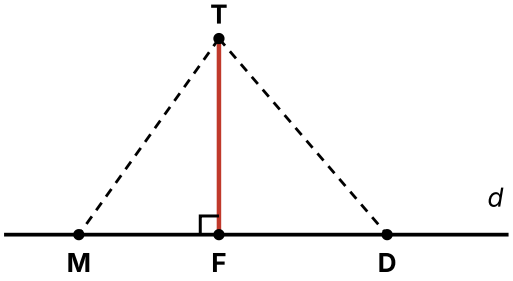
A) EU **B)** UY **C)** EN
D) UN **E)** EY

35. În figură, ZE ⊥ d, ZE = 11 cm, ZD = 12 cm și ZC = 13 cm. Care este distanța de la punctul Z la dreapta d?



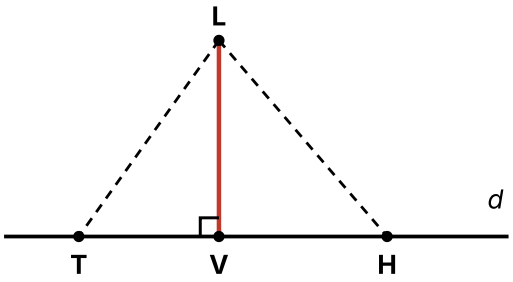
A) 11 cm **B)** 12 cm **C)** 25 cm
D) 13 cm **E)** 1 cm

36. În figură, TF ⊥ d, TF = 8 cm, TM = 12 cm și TD = 17 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la T la dreapta d?



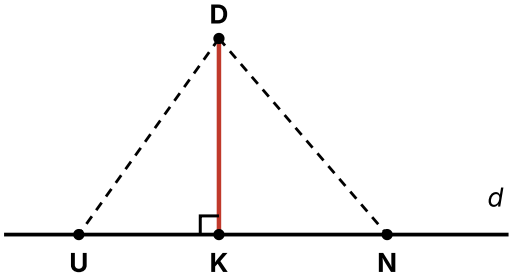
A) TM **B)** TF **C)** TD
D) FD **E)** FM

37. În figură, LV ⊥ d, LV = 14 cm, LT = 17 cm și LH = 19 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la L la dreapta d?



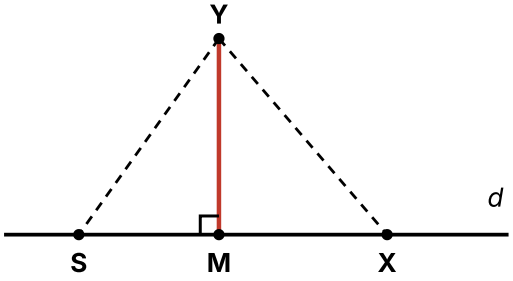
A) VT **B)** LT **C)** VH
D) LV **E)** LH

38. În figură, DK ⊥ d, DK = 4 cm, DU = 11 cm și DN = 13 cm. Care este distanța de la punctul D la dreapta d?



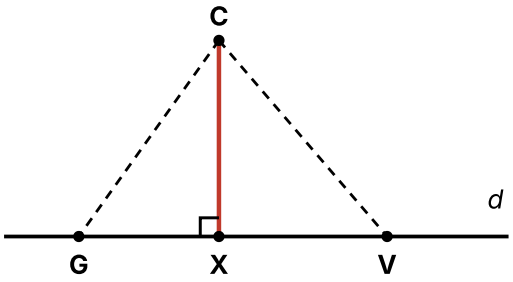
A) 24 cm **B)** 11 cm **C)** 4 cm
D) 13 cm **E)** 2 cm

39. În figură, YM ⊥ d, YM = 13 cm, YS = 21 cm și YX = 17 cm. Care este distanța de la punctul Y la dreapta d?



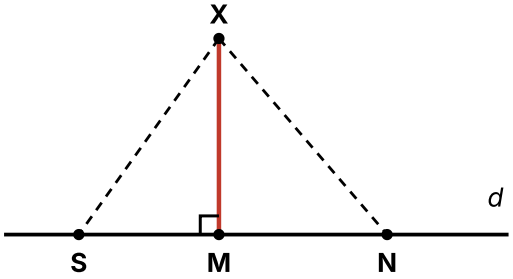
A) 17 cm **B)** 4 cm **C)** 13 cm
D) 21 cm **E)** 38 cm

40. În figură, CX ⊥ d, CX = 10 cm, CG = 18 cm și CV = 11 cm. Care este distanța de la punctul C la dreapta d?



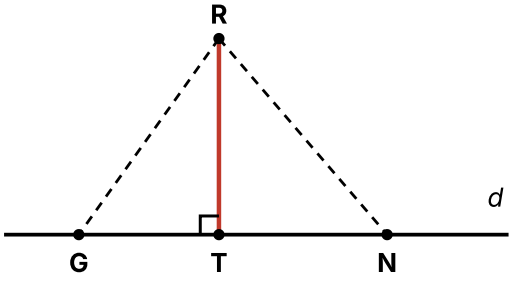
A) 29 cm **B)** 18 cm **C)** 7 cm
D) 11 cm **E)** 10 cm

41. În figură, XM ⊥ d, XM = 5 cm, XS = 11 cm și XN = 8 cm. Care este distanța de la punctul X la dreapta d?



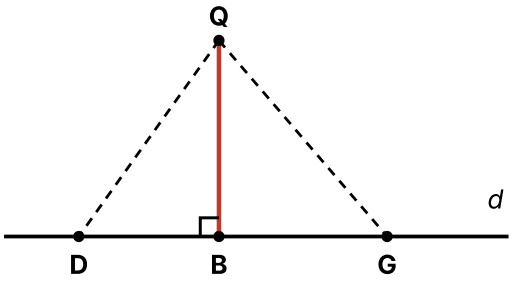
A) 5 cm **B)** 19 cm **C)** 8 cm
D) 3 cm **E)** 11 cm

42. În figură, RT ⊥ d, RT = 9 cm, RG = 16 cm și RN = 15 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la R la dreapta d?



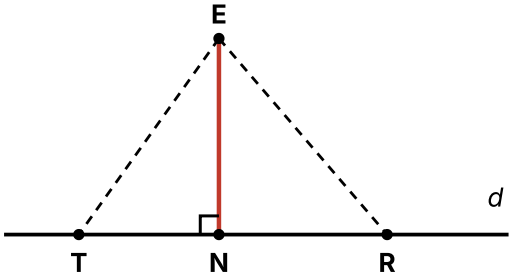
A) TN **B)** RN **C)** TG
D) RT **E)** RG

43. În figură, QB ⊥ d, QB = 11 cm, QD = 16 cm și QG = 15 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la Q la dreapta d?



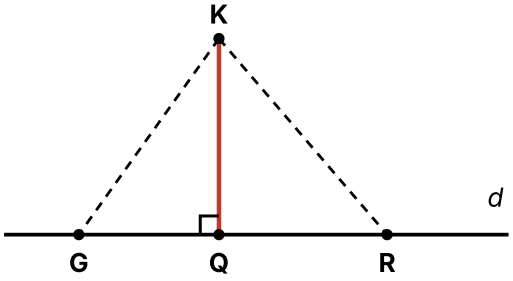
A) QD **B)** BD **C)** QG
D) QB **E)** BG

44. În figură, EN ⊥ d, EN = 6 cm, ET = 9 cm și ER = 14 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la E la dreapta d?



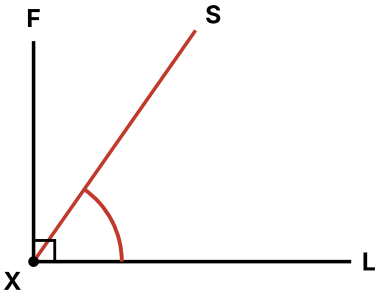
A) ER **B)** ET **C)** NR
D) EN **E)** NT

45. În figură, KQ ⊥ d, KQ = 11 cm, KG = 12 cm și KR = 16 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la K la dreapta d?



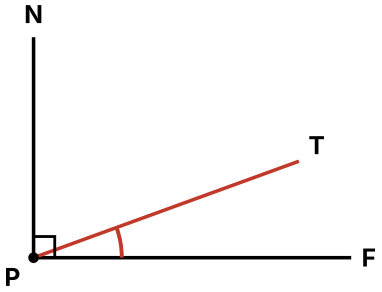
A) KR **B)** KQ **C)** KG
D) QG **E)** QR

46. Semidreptele [XL și [XF sunt perpendiculare, iar [XS este interioară unghiului LXF. Dacă m(∠LXS) = 55°, cât este m(∠SXF)?



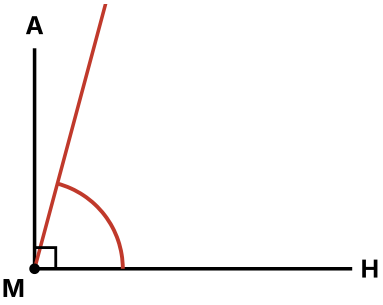
A) 145°
B) 35°
C) 125°
D) 55°
E) 325°

47. Semidreptele [PF și [PN sunt perpendiculare, iar [PT este interioară unghiului FPN. Dacă m(∠FPT) = 20°, cât este m(∠TPN)?



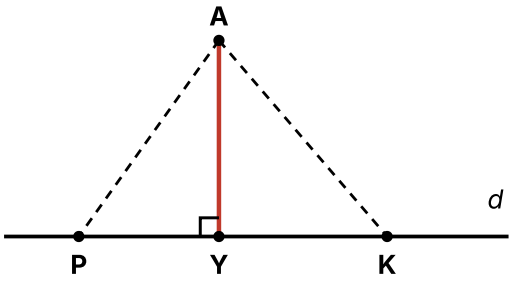
A) 160°
B) 20°
C) 290°
D) 110°
E) 70°

48. Semidreptele [MH și [MA sunt perpendiculare, iar [MD este interioară unghiului HMA. Dacă m(∠HMD) = 75°, cât este m(∠DMA)?



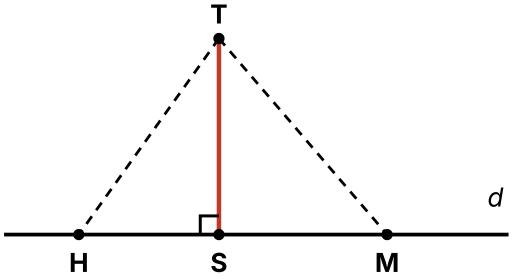
A) 345°
B) 75°
C) 15°
D) 105°
E) 165°

49. În figură, AY ⊥ d, AY = 7 cm, AP = 12 cm și AK = 14 cm. Care este distanța de la punctul A la dreapta d?



A) 2 cm **B)** 7 cm **C)** 26 cm
D) 12 cm **E)** 14 cm

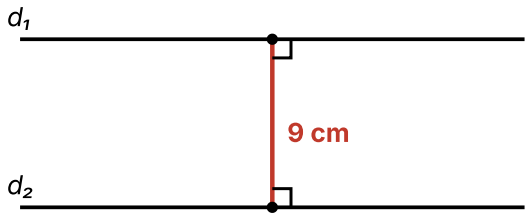
50. În figură, TS ⊥ d, TS = 4 cm, TH = 8 cm și TM = 11 cm. Care dintre segmente reprezintă distanța de la T la dreapta d?



A) SH **B)** SM **C)** TM
D) TS **E)** TH

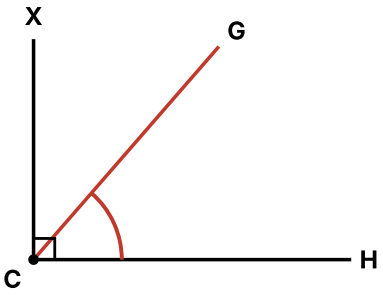
Nivel mediu

51. Dreptele d_1 și d_2 sunt paralele, iar distanța dintre ele este 9 cm. Punctul A aparține dreptei d_2. Care este distanța de la A la dreapta d_1?



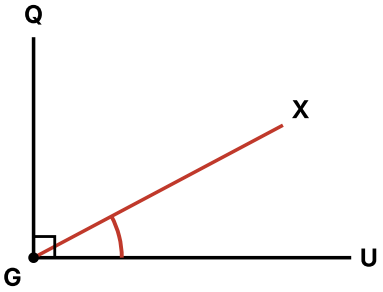
A) 8 cm **B)** 18 cm **C)** 9 cm
D) 81 cm **E)** 10 cm

52. Semidreptele [CH și [CX sunt perpendiculare, iar [CG este interioară unghiului HCX. Dacă m(∠HCG) = 49°, cât este m(∠GCX)?



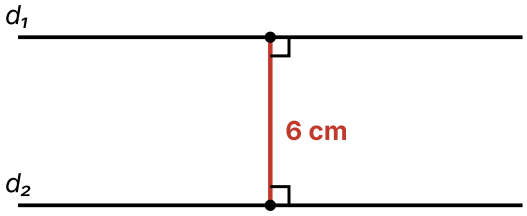
A) 131° **B)** 139° **C)** 41°
D) 319° **E)** 49°

53. Semidreptele [GU și [GQ sunt perpendiculare, iar [GX este interioară unghiului UGQ. Dacă m(∠UGX) = 28°, cât este m(∠XGQ)?



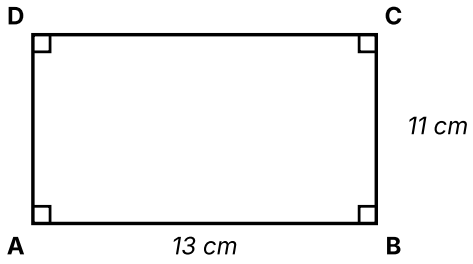
A) 298° **B)** 118° **C)** 152°
D) 28° **E)** 62°

54. Dreptele d_1 și d_2 sunt paralele, iar distanța dintre ele este 6 cm. Punctul A aparține dreptei d_2. Care este distanța de la A la dreapta d_1?



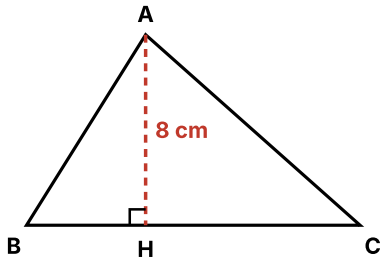
A) 7 cm **B)** 12 cm **C)** 5 cm
D) 6 cm **E)** 36 cm

55. ABCD este dreptunghi, cu AB = 13 cm și BC = 11 cm. Care este distanța de la punctul C la dreapta AB?



A) 13 cm
B) 143 cm
C) 48 cm
D) 11 cm
E) 24 cm

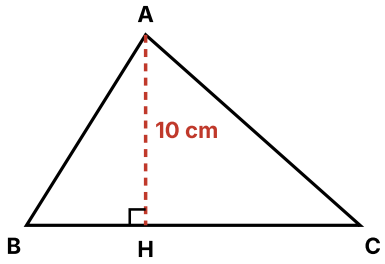
56. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 6 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 8 cm. Care este aria triunghiului ABC?



BC = 6 cm

A) 14 cm²
B) 54 cm²
C) 30 cm²
D) 24 cm²
E) 48 cm²

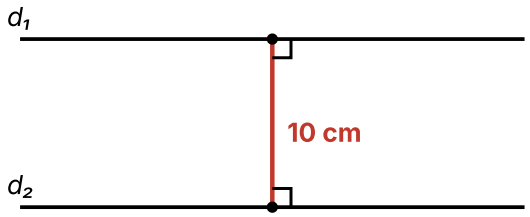
57. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 12 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 10 cm. Care este aria triunghiului ABC?



BC = 12 cm

A) 72 cm²
B) 60 cm²
C) 22 cm²
D) 132 cm²
E) 120 cm²

58. Dreptele d_1 și d_2 sunt paralele, iar distanța dintre ele este 10 cm. Punctul A aparține dreptei d_1. Care este distanța de la A la dreapta d_2?

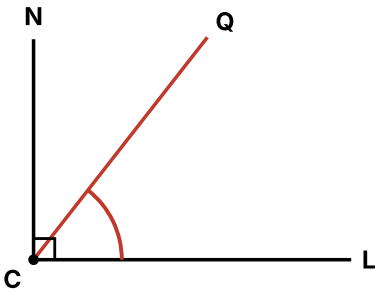


A) 10 cm **B)** 9 cm **C)** 20 cm
D) 11 cm **E)** 100 cm

59. Cel mai scurt segment cu un capăt într-un punct A și celălalt pe dreapta d este

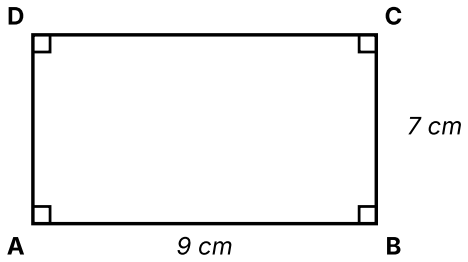
A) bisectoarea unui unghi **B)** o oblică din A pe d **C)** un segment paralel cu d
D) orice segment dus din A pe d **E)** perpendiculara din A pe d

60. Semidreptele [CL și [CN sunt perpendiculare, iar [CQ este interioară unghiului LCN. Dacă m(∠LCQ) = 52°, cât este m(∠QCN)?



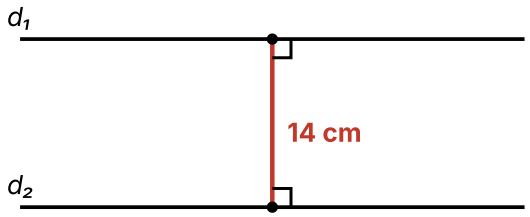
A) 52° **B)** 142° **C)** 38°
D) 128° **E)** 322°

61. ABCD este dreptunghi, cu AB = 9 cm și BC = 7 cm. Care este distanța de la punctul B la dreapta AD?



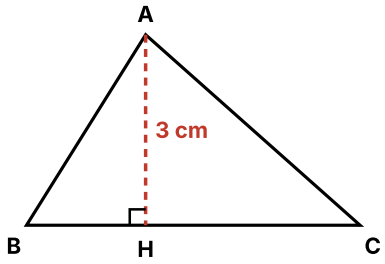
A) 63 cm **B)** 9 cm **C)** 7 cm
D) 32 cm **E)** 16 cm

62. Dreptele d_1 și d_2 sunt paralele, iar distanța dintre ele este 14 cm. Punctul B aparține dreptei d_2. Care este distanța de la B la dreapta d_1?



A) 13 cm **B)** 28 cm **C)** 14 cm
D) 15 cm **E)** 196 cm

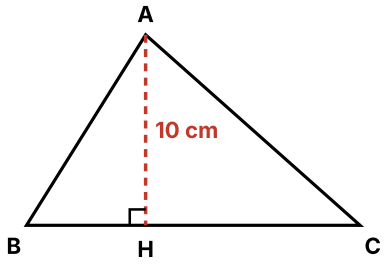
63. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 6 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 3 cm. Care este aria triunghiului ABC?



BC = 6 cm

A) 24 cm² **B)** 15 cm² **C)** 9 cm²
D) 4,5 cm² **E)** 18 cm²

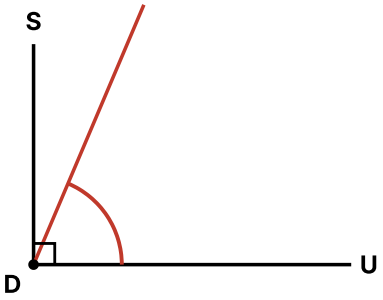
64. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 6 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 10 cm. Care este aria triunghiului ABC?



BC = 6 cm

A) 16 cm² **B)** 30 cm² **C)** 36 cm²
D) 66 cm² **E)** 60 cm²

65. Dreptele UD și SD sunt perpendiculare. Punctul B se află în interiorul unghiului UDS și m(∠BDS) = 23°. Cât este m(∠UDB)?

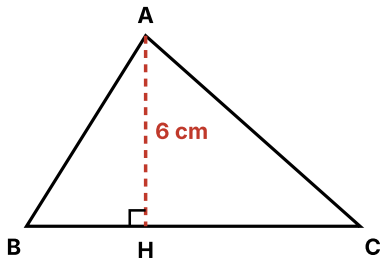


A) 293° **B)** 113° **C)** 157°
D) 67° **E)** 23°

66. Dacă a ⊥ c și b ⊥ c (în același plan), atunci dreptele a și b sunt

A) concurente **B)** perpendiculare **C)** oblice
D) paralele **E)** confundate

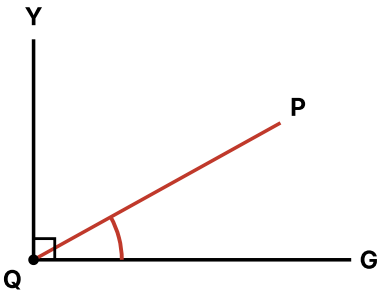
67. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 8 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 6 cm. Care este aria triunghiului ABC?



BC = 8 cm

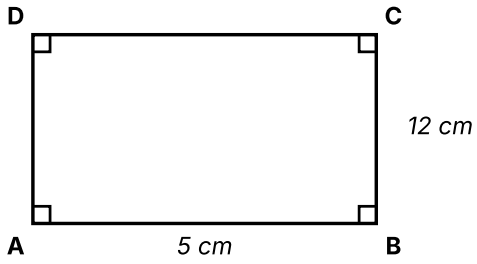
A) 32 cm² **B)** 48 cm² **C)** 56 cm²
D) 14 cm² **E)** 24 cm²

68. Semidreptele [QG și [QY sunt perpendiculare, iar [QP este interioară unghiului GQY. Dacă m(∠GQP) = 29°, cât este m(∠PQY)?



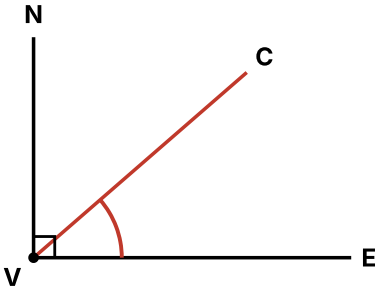
A) 61° **B)** 299° **C)** 29°
D) 151° **E)** 119°

69. ABCD este dreptunghi, cu AB = 5 cm și BC = 12 cm. Care este distanța de la punctul A la dreapta CD?



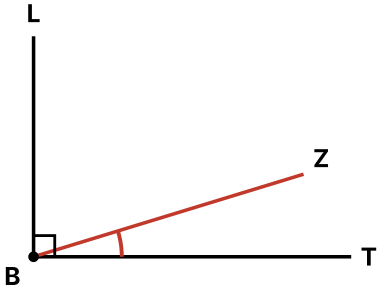
A) 5 cm **B)** 12 cm **C)** 60 cm
D) 34 cm **E)** 17 cm

70. Semidreptele [VE și [VN sunt perpendiculare, iar [VC este interioară unghiului EVN. Dacă m(∠EVC) = 41°, cât este m(∠CVN)?



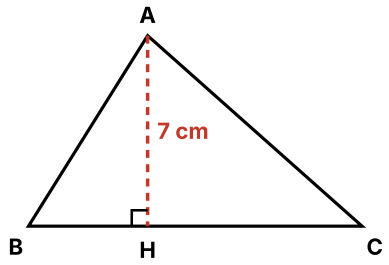
A) 311° **B)** 49° **C)** 41°
D) 131° **E)** 139°

71. Semidreptele [BT și [BL sunt perpendiculare, iar [BZ este interioară unghiului TBL. Dacă m(∠TBZ) = 17°, cât este m(∠ZBL)?



A) 107° **B)** 73° **C)** 163°
D) 287° **E)** 17°

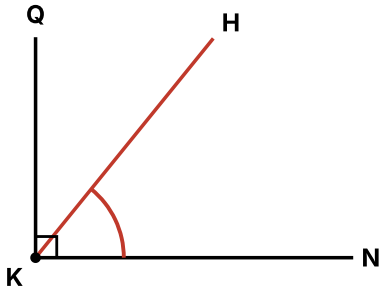
72. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 16 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 7 cm. Care este aria triunghiului ABC?



BC = 16 cm

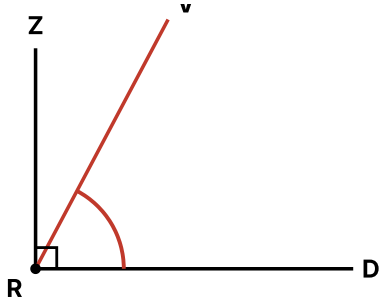
A) 112 cm²
B) 23 cm²
C) 128 cm²
D) 72 cm²
E) 56 cm²

73. Semidreptele [KN și [KQ sunt perpendiculare, iar [KH este interioară unghiului NKQ. Dacă m(∠NKH) = 51°, cât este m(∠HKQ)?



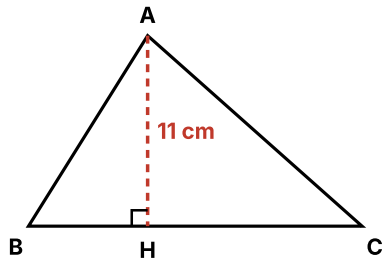
A) 51°
B) 129°
C) 141°
D) 39°
E) 321°

74. Semidreptele [RD și [RZ sunt perpendiculare, iar [RV este interioară unghiului DRZ. Dacă m(∠DRV) = 62°, cât este m(∠VRZ)?



A) 118°
B) 332°
C) 62°
D) 28°
E) 152°

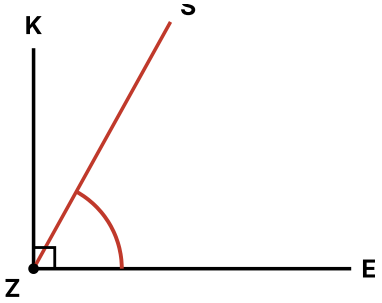
75. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 14 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 11 cm. Care este aria triunghiului ABC?



BC = 14 cm

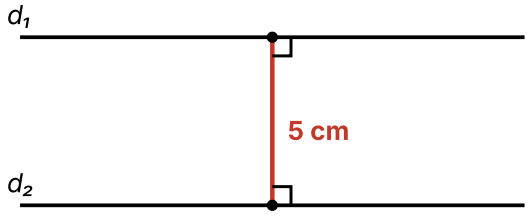
A) 91 cm²
B) 25 cm²
C) 168 cm²
D) 154 cm²
E) 77 cm²

76. Dreptele EZ și KZ sunt perpendiculare. Punctul S se află în interiorul unghiului EZK și m(∠SZK) = 29°. Cât este m(∠EZS)?



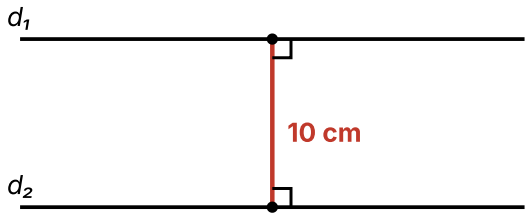
A) 299°
B) 61°
C) 119°
D) 29°
E) 151°

77. Dreptele d_1 și d_2 sunt paralele, iar distanța dintre ele este 5 cm. Punctul B aparține dreptei d_2. Care este distanța de la B la dreapta d_1?



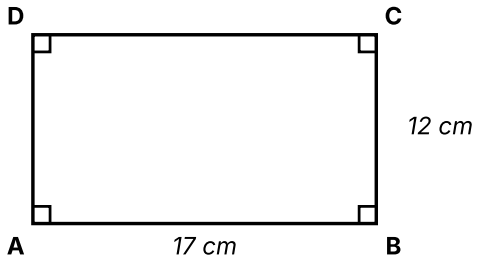
A) 4 cm
B) 10 cm
C) 6 cm
D) 5 cm
E) 25 cm

78. Dreptele d_1 și d_2 sunt paralele, iar distanța dintre ele este 10 cm. Punctul F aparține dreptei d_2. Care este distanța de la F la dreapta d_1?



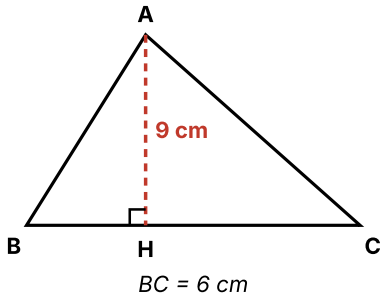
A) 11 cm **B)** 10 cm **C)** 100 cm
D) 20 cm **E)** 9 cm

79. ABCD este dreptunghi, cu AB = 17 cm și BC = 12 cm. Care este distanța de la punctul D la dreapta BC?



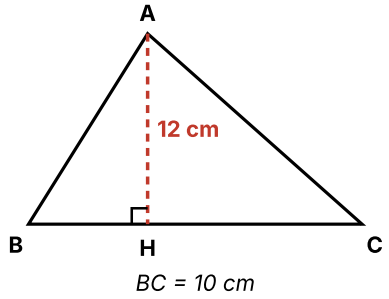
A) 204 cm **B)** 29 cm **C)** 17 cm
D) 58 cm **E)** 12 cm

80. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 6 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 9 cm. Care este aria triunghiului ABC?



A) 27 cm² **B)** 54 cm² **C)** 33 cm²
D) 15 cm² **E)** 60 cm²

81. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 10 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 12 cm. Care este aria triunghiului ABC?



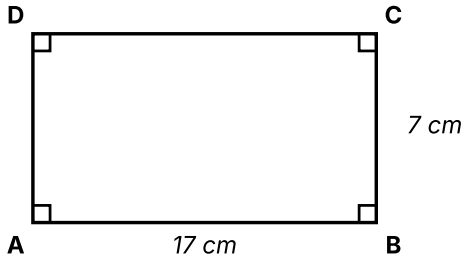
BC = 10 cm

A) 70 cm²
B) 60 cm²
C) 120 cm²
D) 130 cm²
E) 22 cm²

82. Dacă punctul A aparține dreptei d, distanța de la A la d este

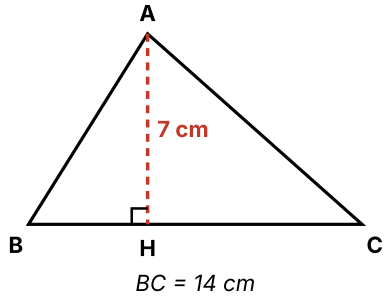
A) egală cu lungimea lui d
B) nu este definită
C) 0
D) 1
E) 2

83. ABCD este dreptunghi, cu AB = 17 cm și BC = 7 cm. Care este distanța de la punctul D la dreapta AB?



A) 24 cm
B) 7 cm
C) 17 cm
D) 119 cm
E) 48 cm

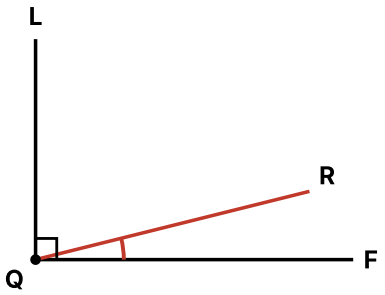
84. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 14 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 7 cm. Care este aria triunghiului ABC?



BC = 14 cm

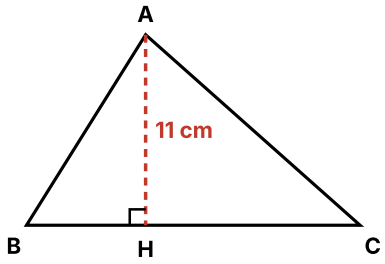
A) 112 cm²
B) 63 cm²
C) 98 cm²
D) 21 cm²
E) 49 cm²

85. Semidreptele [QF și [QL sunt perpendiculare, iar [QR este interioară unghiului FQL. Dacă m(∠FQR) = 14°, cât este m(∠RQL)?



A) 14° **B)** 76° **C)** 104°
D) 284° **E)** 166°

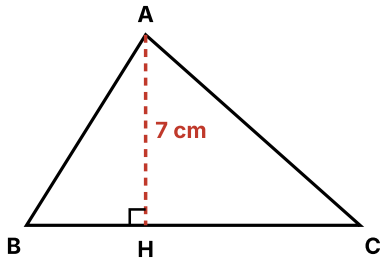
86. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 20 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 11 cm. Care este aria triunghiului ABC?



BC = 20 cm

A) 110 cm² **B)** 240 cm² **C)** 130 cm²
D) 220 cm² **E)** 31 cm²

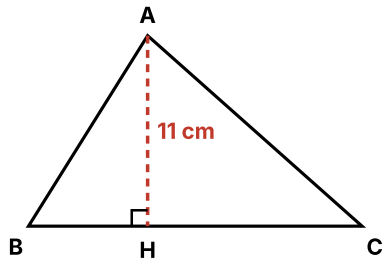
87. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 24 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 7 cm. Care este aria triunghiului ABC?



BC = 24 cm

A) 31 cm² **B)** 84 cm² **C)** 168 cm²
D) 108 cm² **E)** 192 cm²

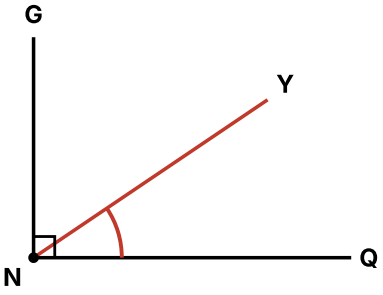
88. În triunghiul ABC, AH ⊥ BC, H ∈ BC, BC = 10 cm, iar distanța de la A la dreapta BC este 11 cm. Care este aria triunghiului ABC?



BC = 10 cm

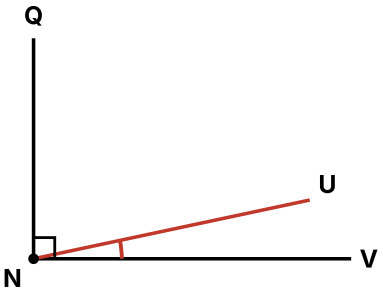
A) 21 cm²
B) 55 cm²
C) 65 cm²
D) 120 cm²
E) 110 cm²

89. Dreptele QN și GN sunt perpendiculare. Punctul Y se află în interiorul unghiului QNG și m(∠YNG) = 56°. Cât este m(∠QNY)?



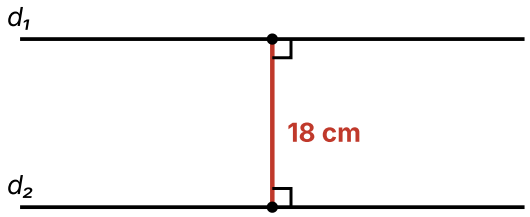
A) 56°
B) 124°
C) 146°
D) 326°
E) 34°

90. Semidreptele [NV și [NQ sunt perpendiculare, iar [NU este interioară unghiului VNQ. Dacă m(∠VNU) = 12°, cât este m(∠UNQ)?



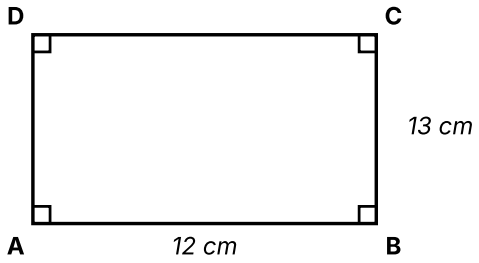
A) 78°
B) 102°
C) 12°
D) 168°
E) 282°

91. Dreptele d_1 și d_2 sunt paralele, iar distanța dintre ele este 18 cm. Punctul C aparține dreptei d_2. Care este distanța de la C la dreapta d_1?



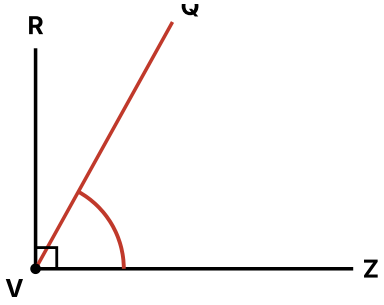
A) 17 cm **B)** 324 cm **C)** 18 cm
D) 19 cm **E)** 36 cm

92. ABCD este dreptunghi, cu AB = 12 cm și BC = 13 cm. Care este distanța de la punctul C la dreapta AD?



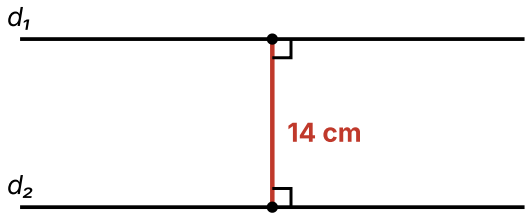
A) 25 cm **B)** 12 cm **C)** 13 cm
D) 50 cm **E)** 156 cm

93. Semidreptele [VZ și [VR sunt perpendiculare, iar [VQ este interioară unghiului ZVR. Dacă m(∠ZVQ) = 61°, cât este m(∠QVR)?



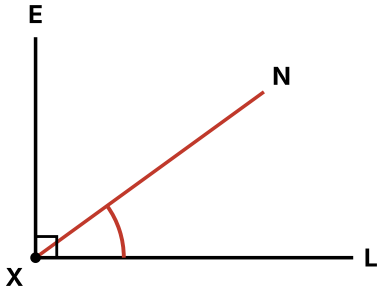
A) 331° **B)** 61° **C)** 119°
D) 151° **E)** 29°

94. Dreptele d_1 și d_2 sunt paralele, iar distanța dintre ele este 14 cm. Punctul R aparține dreptei d_2. Care este distanța de la R la dreapta d_1?



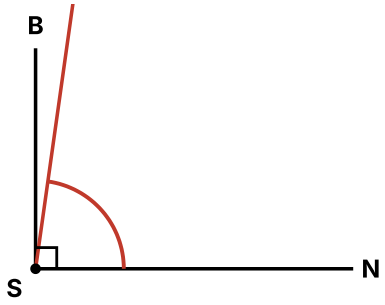
A) 15 cm **B)** 14 cm **C)** 196 cm
D) 13 cm **E)** 28 cm

95. Semidreptele [XL și [XE sunt perpendiculare, iar [XN este interioară unghiului LXE. Dacă m(∠LXN) = 36°, cât este m(∠NXE)?



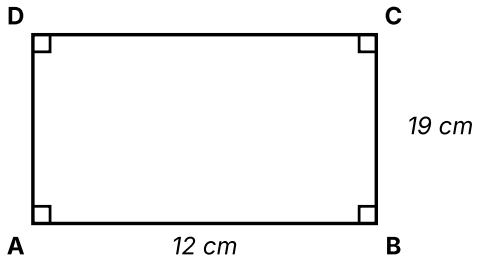
A) 36° **B)** 306° **C)** 144°
D) 126° **E)** 54°

96. Dreptele NS și BS sunt perpendiculare. Punctul L se află în interiorul unghiului NSB și m(∠LSB) = 8°. Cât este m(∠NSL)?



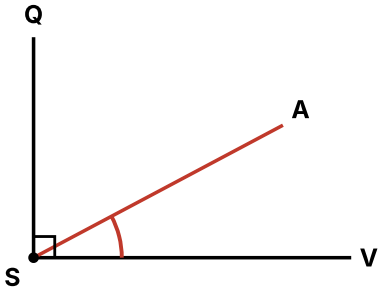
A) 8° **B)** 82° **C)** 172°
D) 98° **E)** 278°

97. ABCD este dreptunghi, cu AB = 12 cm și BC = 19 cm. Care este distanța de la punctul B la dreapta CD?



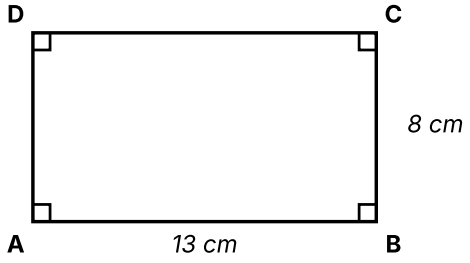
A) 12 cm **B)** 31 cm **C)** 19 cm
D) 62 cm **E)** 228 cm

98. Dreptele VS și QS sunt perpendiculare. Punctul A se află în interiorul unghiului VSQ și m(∠ASQ) = 62°. Cât este m(∠VSA)?



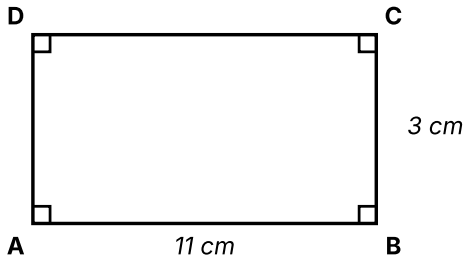
A) 28° **B)** 62° **C)** 332°
D) 118° **E)** 152°

99. ABCD este dreptunghi, cu AB = 13 cm și BC = 8 cm. Care este distanța de la punctul B la dreapta AD?



A) 104 cm **B)** 8 cm **C)** 21 cm
D) 42 cm **E)** 13 cm

100. ABCD este dreptunghi, cu AB = 11 cm și BC = 3 cm. Care este distanța de la punctul A la dreapta CD?



A) 28 cm **B)** 14 cm **C)** 33 cm
D) 11 cm **E)** 3 cm

Nivel dificil

101. Semidreptele [TS și [TZ sunt perpendiculare, [TF este interioară unghiului STZ, iar m(∠STF) = 70°. Dacă [TG este bisectoarea unghiului FTZ, cât este m(∠STG)?

A) 90° **B)** 80° **C)** 35°
D) 70° **E)** 10°

102. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, iar m(∠AOC) : m(∠COB) = 2 : 1. Cât este m(∠AOC)?

A) 40° **B)** 120° **C)** 60°
D) 70° **E)** 30°

103. Semidreptele [PR și [PA sunt perpendiculare, [PM este interioară unghiului RPA, iar m(∠RPM) = 18°. Dacă [PB este bisectoarea unghiului MPA, cât este m(∠RPB)?

A) 54° **B)** 64° **C)** 18°
D) 36° **E)** 9°

104. Semidreptele [DC și [DY sunt perpendiculare, [DZ este interioară unghiului CDY, iar m(∠CDZ) = 64°. Dacă [DF este bisectoarea unghiului ZDY, cât este m(∠CDF)?

A) 87° **B)** 77° **C)** 13°
D) 64° **E)** 32°

105. Semidreptele [RN și [RH sunt perpendiculare, [RV este interioară unghiului NRH, iar m(∠NRV) = 38°. Dacă [RF este bisectoarea unghiului VRH, cât este m(∠NRF)?

A) 19° **B)** 64° **C)** 26°
D) 74° **E)** 38°

106. Semidreptele [VZ și [VM sunt perpendiculare, [VU este interioară unghiului ZVM, iar m(∠ZVU) = 44°. Dacă [VL este bisectoarea unghiului UVM, cât este m(∠ZVL)?

A) 44° **B)** 77° **C)** 23°
D) 22° **E)** 67°

107. Semidreptele [YQ și [YR sunt perpendiculare, [YF este interioară unghiului QYR, iar m(∠QYF) = 30°. Dacă [YT este bisectoarea unghiului FYR, cât este m(∠QYT)?

A) 30° **B)** 70° **C)** 120°
D) 60° **E)** 15°

108. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, iar m(∠AOC) : m(∠COB) = 4 : 5. Cât este m(∠AOC)?

A) 140° **B)** 40° **C)** 10°
D) 50° **E)** 60°

109. Semidreptele [VF și [VC sunt perpendiculare, [VH este interioară unghiului FVC, iar m(∠FVH) = 50°. Dacă [VG este bisectoarea unghiului HVC, cât este m(∠FVG)?

A) 20° **B)** 70° **C)** 80°
D) 25° **E)** 50°

110. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, iar m(∠AOC) : m(∠COB) = 2 : 3. Cât este m(∠AOC)?

A) 18° **B)** 46° **C)** 36°
D) 54° **E)** 64°

111. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, iar m(∠AOC) : m(∠COB) = 3 : 2. Cât este m(∠AOC)?

A) 36° **B)** 46° **C)** 64°
D) 18° **E)** 54°

112. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, iar m(∠AOC) : m(∠COB) = 1 : 2. Cât este m(∠AOC)?

A) 150° **B)** 40° **C)** 70°
D) 60° **E)** 30°

113. Semidreptele [TD și [TB sunt perpendiculare, [TY este interioară unghiului DTB, iar m(∠DTY) = 70°. Dacă [TS este bisectoarea unghiului YTB, cât este m(∠DTS)?

A) 80° **B)** 35° **C)** 10°
D) 70° **E)** 90°

114. Semidreptele [RS și [RT sunt perpendiculare, [RE este interioară unghiului SRT, iar m(∠SRE) = 48°. Dacă [RN este bisectoarea unghiului ERT, cât este m(∠SRN)?

A) 24° **B)** 79° **C)** 69°
D) 21° **E)** 48°

115. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, cu m(∠AOC) = (5x + 1)° și m(∠COB) = (5x + 9)°. Cât este x?

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

116. Semidreptele [FE și [FB sunt perpendiculare, [FL este interioară unghiului EFB, iar m(∠EFL) = 48°. Dacă [FR este bisectoarea unghiului LFB, cât este m(∠EFR)?

A) 48° **B)** 21° **C)** 24°
D) 69° **E)** 79°

117. Semidreptele [MN și [MC sunt perpendiculare, [MQ este interioară unghiului NMC, iar m(∠NMQ) = 40°. Dacă [ME este bisectoarea unghiului QMC, cât este m(∠NME)?

A) 75° **B)** 25° **C)** 20°
D) 40° **E)** 65°

118. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, cu m(∠AOC) = (4x + 8)° și m(∠COB) = (x + 27)°. Cât este x?

A) 10 **B)** 12 **C)** 13
D) 22 **E)** 11

119. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, iar m(∠AOC) : m(∠COB) = 4 : 1. Cât este m(∠AOC)?

A) 82° **B)** 18° **C)** 72°
D) 108° **E)** 28°

120. Semidreptele [LT și [LQ sunt perpendiculare, [LH este interioară unghiului TLQ, iar m(∠TLH) = 38°. Dacă [LR este bisectoarea unghiului HLQ, cât este m(∠TLR)?

A) 26° **B)** 19° **C)** 74°
D) 64° **E)** 38°

121. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, cu m(∠AOC) = (3x + 7)° și m(∠COB) = (4x + 13)°. Cât este x?

A) 11 **B)** 12 **C)** 20
D) 9 **E)** 10

122. Semidreptele [HA și [HX sunt perpendiculare, [HP este interioară unghiului AHX, iar m(∠AHP) = 34°. Dacă [HT este bisectoarea unghiului PHX, cât este m(∠AHT)?

A) 28° **B)** 34° **C)** 17°
D) 72° **E)** 62°

123. Semidreptele [MG și [ME sunt perpendiculare, [MD este interioară unghiului GME, iar m(∠GMD) = 16°. Dacă [MQ este bisectoarea unghiului DME, cât este m(∠GMQ)?

A) 37° **B)** 63° **C)** 8°
D) 53° **E)** 16°

124. Semidreptele [XU și [XN sunt perpendiculare, [XQ este interioară unghiului UXN, iar m(∠UXQ) = 38°. Dacă [XF este bisectoarea unghiului QXN, cât este m(∠UXF)?

A) 26° **B)** 19° **C)** 64°
D) 38° **E)** 74°

125. Semidreptele [XQ și [XZ sunt perpendiculare, [XT este interioară unghiului QXZ, iar m(∠QXT) = 56°. Dacă [XP este bisectoarea unghiului TXZ, cât este m(∠QXP)?

A) 56° **B)** 28° **C)** 73°
D) 83° **E)** 17°

126. Semidreptele [YE și [YA sunt perpendiculare, [YG este interioară unghiului EYA, iar m(∠EYG) = 46°. Dacă [YZ este bisectoarea unghiului GYA, cât este m(∠EYZ)?

A) 23° **B)** 46° **C)** 22°
D) 68° **E)** 78°

127. Semidreptele [AZ și [AG sunt perpendiculare, [AM este interioară unghiului ZAG, iar m(∠ZAM) = 38°. Dacă [AT este bisectoarea unghiului MAG, cât este m(∠ZAT)?

A) 26° **B)** 64° **C)** 19°
D) 74° **E)** 38°

128. Semidreptele [LN și [LV sunt perpendiculare, [LK este interioară unghiului NLV, iar m(∠NLK) = 74°. Dacă [LZ este bisectoarea unghiului KLV, cât este m(∠NLZ)?

A) 82° **B)** 8° **C)** 37°
D) 92° **E)** 74°

129. Semidreptele [VM și [VN sunt perpendiculare, [VU este interioară unghiului MVN, iar m(∠MVU) = 22°. Dacă [VQ este bisectoarea unghiului UVN, cât este m(∠MVQ)?

A) 34° **B)** 22° **C)** 11°
D) 56° **E)** 66°

130. Semidreptele [PF și [PU sunt perpendiculare, [PL este interioară unghiului FPU, iar m(∠FPL) = 10°. Dacă [PY este bisectoarea unghiului LPU, cât este m(∠FPY)?

A) 40° **B)** 60° **C)** 5°
D) 10° **E)** 50°

131. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, cu m(∠AOC) = (4x)° și m(∠COB) = (5x + 27)°. Cât este x?

A) 6 **B)** 9 **C)** 8
D) 7 **E)** 14

132. Dreptele OA și OB sunt perpendiculare, iar semidreapta [OC este interioară unghiului AOB. Dacă m(∠AOC) = (3x + 1)° și m(∠COB) = (3x + 35)°, cât este m(∠AOC)?

A) 81° **B)** 62° **C)** 152°
D) 28° **E)** 9°

133. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, iar m(∠AOC) : m(∠COB) = 1 : 8. Cât este m(∠AOC)?

A) 80° **B)** 10° **C)** 170°
D) 20° **E)** 90°

134. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, cu m(∠AOC) = (2x + 8)° și m(∠COB) = (3x + 17)°. Cât este x?

A) 12 **B)** 15 **C)** 14
D) 13 **E)** 26

135. Semidreptele [EC și [EB sunt perpendiculare, [EU este interioară unghiului CEB, iar m(∠CEU) = 80°. Dacă [EF este bisectoarea unghiului UEB, cât este m(∠CEF)?

A) 5° **B)** 40° **C)** 85°
D) 80° **E)** 95°

136. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, iar m(∠AOC) : m(∠COB) = 2 : 7. Cât este m(∠AOC)?

A) 80° **B)** 70° **C)** 20°
D) 10° **E)** 30°

137. Semidreptele [VQ și [VY sunt perpendiculare, [VZ este interioară unghiului QVY, iar m(∠QVZ) = 66°. Dacă [VN este bisectoarea unghiului ZVY, cât este m(∠QVN)?

A) 12° **B)** 33° **C)** 88°
D) 66° **E)** 78°

138. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, iar m(∠AOC) : m(∠COB) = 1 : 4. Cât este m(∠AOC)?

A) 18° **B)** 72° **C)** 82°
D) 28° **E)** 162°

139. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, iar m(∠AOC) : m(∠COB) = 7 : 2. Cât este m(∠AOC)?

A) 20° **B)** 80° **C)** 10°
D) 70° **E)** 30°

140. Dreptele OA și OB sunt perpendiculare, iar semidreapta [OC este interioară unghiului AOB. Dacă m(∠AOC) = (x + 9)° și m(∠COB) = (4x + 26)°, cât este m(∠AOC)?

A) 20° **B)** 70° **C)** 160°
D) 11° **E)** 79°

141. Semidreptele [LG și [LA sunt perpendiculare, [LU este interioară unghiului GLA, iar m(∠GLU) = 28°. Dacă [LE este bisectoarea unghiului ULA, cât este m(∠GLE)?

A) 28° **B)** 69° **C)** 14°
D) 31° **E)** 59°

142. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, cu m(∠AOC) = (4x + 9)° și m(∠COB) = (5x + 27)°. Cât este x?

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

143. Semidreptele [SA și [SC sunt perpendiculare, [SR este interioară unghiului ASC, iar m(∠ASR) = 10°. Dacă [SL este bisectoarea unghiului RSC, cât este m(∠ASL)?

A) 60° **B)** 50° **C)** 5°
D) 40° **E)** 10°

144. Unghiurile ∠AOC și ∠COB sunt complementare, iar m(∠AOC) : m(∠COB) = 1 : 5. Cât este m(∠AOC)?

A) 85° **B)** 75° **C)** 25°
D) 165° **E)** 15°

145. Semidreptele [BV și [BC sunt perpendiculare, [BT este interioară unghiului VBC, iar m(∠VBT) = 16°. Dacă [BK este bisectoarea unghiului TBC, cât este m(∠VBK)?

A) 37° **B)** 63° **C)** 16°
D) 53° **E)** 8°

146. Semidreptele [DF și [DB sunt perpendiculare, [DG este interioară unghiului FDB, iar m(∠FDG) = 44°. Dacă [DQ este bisectoarea unghiului GDB, cât este m(∠FDQ)?

A) 44° **B)** 23° **C)** 77°
D) 22° **E)** 67°

147. Semidreptele [EA și [EY sunt perpendiculare, [EQ este interioară unghiului AEY, iar m(∠AEQ) = 30°. Dacă [EC este bisectoarea unghiului QEY, cât este m(∠AEC)?

A) 30° **B)** 70° **C)** 15°
D) 120° **E)** 60°

148. Semidreptele [CX și [CH sunt perpendiculare, [CZ este interioară unghiului XCH, iar m(∠XCZ) = 60°. Dacă [CL este bisectoarea unghiului ZCH, cât este m(∠XCL)?

A) 15° **B)** 60° **C)** 75°
D) 85° **E)** 30°

149. Dreptele OA și OB sunt perpendiculare, iar semidreapta [OC este interioară unghiului AOB. Dacă m(∠AOC) = (5x + 2)° și m(∠COB) = (2x + 18)°, cât este m(∠AOC)?

A) 38° **B)** 10° **C)** 52°
D) 128° **E)** 80°

150. Semidreptele [NV și [NU sunt perpendiculare, [NS este interioară unghiului VNU, iar m(∠VNS) = 30°. Dacă [NK este bisectoarea unghiului SNU, cât este m(∠VNK)?

A) 120° **B)** 60° **C)** 15°
D) 30° **E)** 70°

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. A — Distanța de la S la d este lungimea perpendicularei din S pe d, adică a segmentului [SD]. Se observă și că SD = 14 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din S spre dreapta.

2. B — Distanța de la A la d este lungimea perpendicularei din A pe d, adică a segmentului [AU]. Se observă și că AU = 13 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din A spre dreapta.

3. D — Distanța de la H la d este lungimea perpendicularei din H pe d, adică a segmentului [HU]. Se observă și că HU = 14 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din H spre dreapta.

4. B — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici ST ⊥ d, deci distanța este ST = 11 cm. Segmentele SB și SK sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

5. B — Distanța de la F la d este lungimea perpendicularei din F pe d, adică a segmentului [FZ]. Se observă și că FZ = 12 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din F spre dreapta.

6. C — Distanța de la X la d este lungimea perpendicularei din X pe d, adică a segmentului [XK]. Se observă și că XK = 6 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din X spre dreapta.

7. D — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici AM ⊥ d, deci distanța este AM = 4 cm. Segmentele AN și AC sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

8. D — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici TX ⊥ d, deci distanța este TX = 4 cm. Segmentele TM și TY sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

9. A — Distanța de la P la d este lungimea perpendicularei din P pe d, adică a segmentului [PL]. Se observă și că PL = 5 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din P spre dreapta.

10. A — Metoda 1. ∠LSC și ∠CST sunt complementare, deci m(∠CST) = 90° − 80° = 10°.
Metoda 2. m(∠LSC) + m(∠CST) = m(∠LST) = 90°, deci 80° + m(∠CST) = 90°, de unde 10°.

11. D — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici TU ⊥ d, deci distanța este TU = 3 cm. Segmentele TH și TX sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

12. C — Distanța de la U la d este lungimea perpendicularei din U pe d, adică a segmentului [UC]. Se observă și că UC = 9 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din U spre dreapta.

13. E — Distanța de la E la d este lungimea perpendicularei din E pe d, adică a segmentului [EN]. Se observă și că EN = 13 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din E spre dreapta.

14. B — Perpendicularitatea înseamnă unghi de 90°.

15. E — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici ZK ⊥ d, deci distanța este ZK = 3 cm. Segmentele ZG și ZB sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

16. D — Simbolul ⊥ înseamnă perpendicular; ∥ înseamnă paralel.

17. C — Printr-un punct exterior unei drepte trece o singură perpendiculară pe acea dreaptă.

18. E — Metoda 1. ∠XVP și ∠PVU sunt complementare, deci m(∠PVU) = 90° − 50° = 40°.
Metoda 2. m(∠XVP) + m(∠PVU) = m(∠XVU) = 90°, deci 50° + m(∠PVU) = 90°, de unde 40°.

19. E — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici FN ⊥ d, deci distanța este FN = 7 cm. Segmentele FU și FD sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

20. C — Metoda 1. ∠KSD și ∠DSM sunt complementare, deci m(∠DSM) = 90° − 55° = 35°.
Metoda 2. m(∠KSD) + m(∠DSM) = m(∠KSM) = 90°, deci 55° + m(∠DSM) = 90°, de unde 35°.

21. D — Distanța de la Y la d este lungimea perpendicularei din Y pe d, adică a segmentului [YU]. Se observă și că YU = 6 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din Y spre dreapta.

22. C — Două drepte perpendiculare se taie și formează patru unghiuri, toate drepte (90°).

23. C — Metoda 1. ∠NBH și ∠HBR sunt complementare, deci m(∠HBR) = 90° − 20° = 70°.
Metoda 2. m(∠NBH) + m(∠HBR) = m(∠NBR) = 90°, deci 20° + m(∠HBR) = 90°, de unde 70°.

24. C — Metoda 1. ∠MTG și ∠GTQ sunt complementare, deci m(∠GTQ) = 90° − 30° = 60°.
Metoda 2. m(∠MTG) + m(∠GTQ) = m(∠MTQ) = 90°, deci 30° + m(∠GTQ) = 90°, de unde 60°.

25. E — Distanța de la X la d este lungimea perpendicularei din X pe d, adică a segmentului [XB]. Se observă și că XB = 13 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din X spre dreapta.

26. B — Metoda 1. ∠QRD și ∠DRB sunt complementare, deci m(∠DRB) = 90° − 70° = 20°.
Metoda 2. m(∠QRD) + m(∠DRB) = m(∠QRB) = 90°, deci 70° + m(∠DRB) = 90°, de unde 20°.

27. D — Distanța de la M la d este lungimea perpendicularei din M pe d, adică a segmentului [MZ]. Se observă și că MZ = 5 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din M spre dreapta.

28. E — Distanța de la D la d este lungimea perpendicularei din D pe d, adică a segmentului [DC]. Se observă și că DC = 12 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din D spre dreapta.

29. B — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici QS ⊥ d, deci distanța este QS = 10 cm. Segmentele QN și QC sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

30. B — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici UH ⊥ d, deci distanța este UH = 6 cm. Segmentele UK și UB sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

31. C — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici GD ⊥ d, deci distanța este GD = 5 cm. Segmentele GH și GL sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

32. D — Distanța de la B la d este lungimea perpendicularei din B pe d, adică a segmentului [BK]. Se observă și că BK = 10 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din B spre dreapta.

33. B — Distanța de la H la d este lungimea perpendicularei din H pe d, adică a segmentului [HP]. Se observă și că HP = 6 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din H spre dreapta.

34. A — Distanța de la E la d este lungimea perpendicularei din E pe d, adică a segmentului [EU]. Se observă și că EU = 4 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din E spre dreapta.

35. A — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici ZE ⊥ d, deci distanța este ZE = 11 cm. Segmentele ZD și ZC sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

36. B — Distanța de la T la d este lungimea perpendicularei din T pe d, adică a segmentului [TF]. Se observă și că TF = 8 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din T spre dreapta.

37. D — Distanța de la L la d este lungimea perpendicularei din L pe d, adică a segmentului [LV]. Se observă și că LV = 14 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din L spre dreapta.

38. C — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici DK ⊥ d, deci distanța este DK = 4 cm. Segmentele DU și DN sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

39. C — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici YM ⊥ d, deci distanța este YM = 13 cm. Segmentele YS și YX sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

40. E — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici CX ⊥ d, deci distanța este CX = 10 cm. Segmentele CG și CV sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

41. A — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici XM ⊥ d, deci distanța este XM = 5 cm. Segmentele XS și XN sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

42. D — Distanța de la R la d este lungimea perpendicularei din R pe d, adică a segmentului [RT]. Se observă și că RT = 9 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din R spre dreapta.

43. D — Distanța de la Q la d este lungimea perpendicularei din Q pe d, adică a segmentului [QB]. Se observă și că QB = 11 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din Q spre dreapta.

44. D — Distanța de la E la d este lungimea perpendicularei din E pe d, adică a segmentului [EN]. Se observă și că EN = 6 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din E spre dreapta.

45. B — Distanța de la K la d este lungimea perpendicularei din K pe d, adică a segmentului [KQ]. Se observă și că KQ = 11 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din K spre dreapta.

46. B — Metoda 1. ∠LXS și ∠SXF sunt complementare, deci m(∠SXF) = 90° − 55° = 35°.
Metoda 2. m(∠LXS) + m(∠SXF) = m(∠LXF) = 90°, deci 55° + m(∠SXF) = 90°, de unde 35°.

47. E — Metoda 1. ∠FPT și ∠TPN sunt complementare, deci m(∠TPN) = 90° − 20° = 70°.
Metoda 2. m(∠FPT) + m(∠TPN) = m(∠FPN) = 90°, deci 20° + m(∠TPN) = 90°, de unde 70°.

48. C — Metoda 1. ∠HMD și ∠DMA sunt complementare, deci m(∠DMA) = 90° − 75° = 15°.
Metoda 2. m(∠HMD) + m(∠DMA) = m(∠HMA) = 90°, deci 75° + m(∠DMA) = 90°, de unde 15°.

49. B — Distanța de la un punct la o dreaptă este lungimea perpendicularei duse din punct pe dreaptă. Aici AY ⊥ d, deci distanța este AY = 7 cm. Segmentele AP și AK sunt oblice: sunt mai lungi, pentru că perpendiculara este cel mai scurt drum de la punct la dreaptă.

50. D — Distanța de la T la d este lungimea perpendicularei din T pe d, adică a segmentului [TS]. Se observă și că TS = 4 cm este cel mai scurt dintre segmentele duse din T spre dreapta.

Nivel mediu

51. C — Metoda 1. Două drepte paralele sunt peste tot la aceeași distanță una de alta, deci orice punct al lui d_2 se află la 9 cm de d_1.
Metoda 2. Ducem din A perpendiculara pe d_1. Ea formează cu perpendiculara comună un dreptunghi, iar laturile opuse ale dreptunghiului sunt egale: distanța este 9 cm.

52. C — Metoda 1. ∠HCG și ∠GCX sunt complementare, deci m(∠GCX) = 90° − 49° = 41°.
Metoda 2. m(∠HCG) + m(∠GCX) = m(∠HCX) = 90°, deci 49° + m(∠GCX) = 90°, de unde 41°.

53. E — Metoda 1. ∠UGX și ∠XGQ sunt complementare, deci m(∠XGQ) = 90° − 28° = 62°.
Metoda 2. m(∠UGX) + m(∠XGQ) = m(∠UGQ) = 90°, deci 28° + m(∠XGQ) = 90°, de unde 62°.

54. D — Metoda 1. Două drepte paralele sunt peste tot la aceeași distanță una de alta, deci orice punct al lui d_2 se află la 6 cm de d_1.
Metoda 2. Ducem din A perpendiculara pe d_1. Ea formează cu perpendiculara comună un dreptunghi, iar laturile opuse ale dreptunghiului sunt egale: distanța este 6 cm.

55. D — Într-un dreptunghi laturile alăturate sunt perpendiculare. Segmentul [BC] este perpendicular pe dreapta AB și are un capăt în C, deci distanța de la C la AB este BC = 11 cm.

56. D — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 8 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (6 · 8) : 2 = 24 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 6 cm și înălțimea 8 cm are aria 48 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 48 : 2 = 24 cm².

57. B — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 10 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (12 · 10) : 2 = 60 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 12 cm și înălțimea 10 cm are aria 120 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 120 : 2 = 60 cm².

58. A — Metoda 1. Două drepte paralele sunt peste tot la aceeași distanță una de alta, deci orice punct al lui d_1 se află la 10 cm de d_2.
Metoda 2. Ducem din A perpendiculara pe d_2. Ea formează cu perpendiculara comună un dreptunghi, iar laturile opuse ale dreptunghiului sunt egale: distanța este 10 cm.

59. E — Perpendiculara este cel mai scurt drum de la un punct la o dreaptă; de aceea ea dă distanța.

60. C — Metoda 1. ∠LCQ și ∠QCN sunt complementare, deci m(∠QCN) = 90° − 52° = 38°.
Metoda 2. m(∠LCQ) + m(∠QCN) = m(∠LCN) = 90°, deci 52° + m(∠QCN) = 90°, de unde 38°.

61. B — Într-un dreptunghi laturile alăturate sunt perpendiculare. Segmentul [AB] este perpendicular pe dreapta AD și are un capăt în B, deci distanța de la B la AD este AB = 9 cm.

62. C — Metoda 1. Două drepte paralele sunt peste tot la aceeași distanță una de alta, deci orice punct al lui d_2 se află la 14 cm de d_1.
Metoda 2. Ducem din B perpendiculara pe d_1. Ea formează cu perpendiculara comună un dreptunghi, iar laturile opuse ale dreptunghiului sunt egale: distanța este 14 cm.

63. C — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 3 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (6 · 3) : 2 = 9 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 6 cm și înălțimea 3 cm are aria 18 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 18 : 2 = 9 cm².

64. B — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 10 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (6 · 10) : 2 = 30 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 6 cm și înălțimea 10 cm are aria 60 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 60 : 2 = 30 cm².

65. D — Unghiul UDS este drept. m(∠UDB) = 90° − m(∠BDS) = 90° − 23° = 67°. Verificare: 67° + 23° = 90°.

66. D — Două drepte perpendiculare pe aceeași dreaptă sunt paralele între ele (unghiurile corespondente au câte 90°).

67. E — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 6 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (8 · 6) : 2 = 24 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 8 cm și înălțimea 6 cm are aria 48 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 48 : 2 = 24 cm².

68. A — Metoda 1. ∠GQP și ∠PQY sunt complementare, deci m(∠PQY) = 90° − 29° = 61°.
Metoda 2. m(∠GQP) + m(∠PQY) = m(∠GQY) = 90°, deci 29° + m(∠PQY) = 90°, de unde 61°.

69. B — Într-un dreptunghi laturile alăturate sunt perpendiculare. Segmentul [AD] este perpendicular pe dreapta CD și are un capăt în A, deci distanța de la A la CD este AD = 12 cm.

70. B — Metoda 1. ∠EVC și ∠CVN sunt complementare, deci m(∠CVN) = 90° − 41° = 49°.
Metoda 2. m(∠EVC) + m(∠CVN) = m(∠EVN) = 90°, deci 41° + m(∠CVN) = 90°, de unde 49°.

71. B — Metoda 1. ∠TBZ și ∠ZBL sunt complementare, deci m(∠ZBL) = 90° − 17° = 73°.
Metoda 2. m(∠TBZ) + m(∠ZBL) = m(∠TBL) = 90°, deci 17° + m(∠ZBL) = 90°, de unde 73°.

72. E — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 7 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (16 · 7) : 2 = 56 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 16 cm și înălțimea 7 cm are aria 112 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 112 : 2 = 56 cm².

73. D — Metoda 1. ∠NKH și ∠HKQ sunt complementare, deci m(∠HKQ) = 90° − 51° = 39°.
Metoda 2. m(∠NKH) + m(∠HKQ) = m(∠NKQ) = 90°, deci 51° + m(∠HKQ) = 90°, de unde 39°.

74. D — Metoda 1. ∠DRV și ∠VRZ sunt complementare, deci m(∠VRZ) = 90° − 62° = 28°.
Metoda 2. m(∠DRV) + m(∠VRZ) = m(∠DRZ) = 90°, deci 62° + m(∠VRZ) = 90°, de unde 28°.

75. E — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 11 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (14 · 11) : 2 = 77 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 14 cm și înălțimea 11 cm are aria 154 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 154 : 2 = 77 cm².

76. B — Unghiul EZK este drept. m(∠EZS) = 90° − m(∠SZK) = 90° − 29° = 61°. Verificare: 61° + 29° = 90°.

77. D — Metoda 1. Două drepte paralele sunt peste tot la aceeași distanță una de alta, deci orice punct al lui d_2 se află la 5 cm de d_1.
Metoda 2. Ducem din B perpendiculara pe d_1. Ea formează cu perpendiculara comună un dreptunghi, iar laturile opuse ale dreptunghiului sunt egale: distanța este 5 cm.

78. B — Metoda 1. Două drepte paralele sunt peste tot la aceeași distanță una de alta, deci orice punct al lui d_2 se află la 10 cm de d_1.
Metoda 2. Ducem din F perpendiculara pe d_1. Ea formează cu perpendiculara comună un dreptunghi, iar laturile opuse ale dreptunghiului sunt egale: distanța este 10 cm.

79. C — Într-un dreptunghi laturile alăturate sunt perpendiculare. Segmentul [DC] este perpendicular pe dreapta BC și are un capăt în D, deci distanța de la D la BC este DC = 17 cm.

80. A — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 9 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (6 · 9) : 2 = 27 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 6 cm și înălțimea 9 cm are aria 54 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 54 : 2 = 27 cm².

81. B — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 12 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (10 · 12) : 2 = 60 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 10 cm și înălțimea 12 cm are aria 120 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 120 : 2 = 60 cm².

82. C — Punctul este chiar pe dreaptă, deci distanța este 0.

83. B — Într-un dreptunghi laturile alăturate sunt perpendiculare. Segmentul [DA] este perpendicular pe dreapta AB și are un capăt în D, deci distanța de la D la AB este DA = 7 cm.

84. E — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 7 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (14 · 7) : 2 = 49 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 14 cm și înălțimea 7 cm are aria 98 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 98 : 2 = 49 cm².

85. B — Metoda 1. ∠FQR și ∠RQL sunt complementare, deci m(∠RQL) = 90° − 14° = 76°.
Metoda 2. m(∠FQR) + m(∠RQL) = m(∠FQL) = 90°, deci 14° + m(∠RQL) = 90°, de unde 76°.

86. A — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 11 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (20 · 11) : 2 = 110 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 20 cm și înălțimea 11 cm are aria 220 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 220 : 2 = 110 cm².

87. B — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 7 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (24 · 7) : 2 = 84 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 24 cm și înălțimea 7 cm are aria 168 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 168 : 2 = 84 cm².

88. B — Distanța de la A la BC este înălțimea AH = 11 cm. Metoda 1: aria = (BC · AH) : 2 = (10 · 11) : 2 = 55 cm². Metoda 2: dreptunghiul cu baza 10 cm și înălțimea 11 cm are aria 110 cm², iar triunghiul are jumătate din ea: 110 : 2 = 55 cm².

89. E — Unghiul QNG este drept. m(∠QNY) = 90° − m(∠YNG) = 90° − 56° = 34°. Verificare: 34° + 56° = 90°.

90. A — Metoda 1. ∠VNU și ∠UNQ sunt complementare, deci m(∠UNQ) = 90° − 12° = 78°.
Metoda 2. m(∠VNU) + m(∠UNQ) = m(∠VNQ) = 90°, deci 12° + m(∠UNQ) = 90°, de unde 78°.

91. C — Metoda 1. Două drepte paralele sunt peste tot la aceeași distanță una de alta, deci orice punct al lui d_2 se află la 18 cm de d_1.
Metoda 2. Ducem din C perpendiculara pe d_1. Ea formează cu perpendiculara comună un dreptunghi, iar laturile opuse ale dreptunghiului sunt egale: distanța este 18 cm.

92. B — Într-un dreptunghi laturile alăturate sunt perpendiculare. Segmentul [CD] este perpendicular pe dreapta AD și are un capăt în C, deci distanța de la C la AD este CD = 12 cm.

93. E — Metoda 1. ∠ZVQ și ∠QVR sunt complementare, deci m(∠QVR) = 90° − 61° = 29°.
Metoda 2. m(∠ZVQ) + m(∠QVR) = m(∠ZVR) = 90°, deci 61° + m(∠QVR) = 90°, de unde 29°.

94. B — Metoda 1. Două drepte paralele sunt peste tot la aceeași distanță una de alta, deci orice punct al lui d_2 se află la 14 cm de d_1.
Metoda 2. Ducem din R perpendiculara pe d_1. Ea formează cu perpendiculara comună un dreptunghi, iar laturile opuse ale dreptunghiului sunt egale: distanța este 14 cm.

95. E — Metoda 1. ∠LXN și ∠NXE sunt complementare, deci m(∠NXE) = 90° − 36° = 54°.
Metoda 2. m(∠LXN) + m(∠NXE) = m(∠LXE) = 90°, deci 36° + m(∠NXE) = 90°, de unde 54°.

96. B — Unghiul NSB este drept. m(∠NSL) = 90° − m(∠LSB) = 90° − 8° = 82°. Verificare: 82° + 8° = 90°.

97. C — Într-un dreptunghi laturile alăturate sunt perpendiculare. Segmentul [BC] este perpendicular pe dreapta CD și are un capăt în B, deci distanța de la B la CD este BC = 19 cm.

98. A — Unghiul VSQ este drept. m(∠VSA) = 90° − m(∠ASQ) = 90° − 62° = 28°. Verificare: 28° + 62° = 90°.

99. E — Într-un dreptunghi laturile alăturate sunt perpendiculare. Segmentul [AB] este perpendicular pe dreapta AD și are un capăt în B, deci distanța de la B la AD este AB = 13 cm.

100. E — Într-un dreptunghi laturile alăturate sunt perpendiculare. Segmentul [AD] este perpendicular pe dreapta CD și are un capăt în A, deci distanța de la A la CD este AD = 3 cm.

Nivel dificil

101. B — ∠FTZ are 90° − 70° = 20°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 10°.
Metoda 1. m(∠STG) = m(∠STF) + m(∠FTG) = 70° + 10° = 80°.
Metoda 2. m(∠STG) = 90° − m(∠GTZ) = 90° − 10° = 80°.

102. C — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 2 + 1 = 3, iar o parte are 90° : 3 = 30°. Atunci m(∠AOC) = 2 · 30° = 60°.
Metoda 2 (ecuație). Fie m(∠AOC) = 2k și m(∠COB) = k. Din 2k + k = 90 rezultă 3k = 90 și k = 30, deci m(∠AOC) = 60°.

103. A — ∠MPA are 90° − 18° = 72°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 36°.
Metoda 1. m(∠RPB) = m(∠RPM) + m(∠MPB) = 18° + 36° = 54°.
Metoda 2. m(∠RPB) = 90° − m(∠BPA) = 90° − 36° = 54°.

104. B — ∠ZDY are 90° − 64° = 26°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 13°.
Metoda 1. m(∠CDF) = m(∠CDZ) + m(∠ZDF) = 64° + 13° = 77°.
Metoda 2. m(∠CDF) = 90° − m(∠FDY) = 90° − 13° = 77°.

105. B — ∠VRH are 90° − 38° = 52°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 26°.
Metoda 1. m(∠NRF) = m(∠NRV) + m(∠VRF) = 38° + 26° = 64°.
Metoda 2. m(∠NRF) = 90° − m(∠FRH) = 90° − 26° = 64°.

106. E — ∠UVM are 90° − 44° = 46°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 23°.
Metoda 1. m(∠ZVL) = m(∠ZVU) + m(∠UVL) = 44° + 23° = 67°.
Metoda 2. m(∠ZVL) = 90° − m(∠LVM) = 90° − 23° = 67°.

107. D — ∠FYR are 90° − 30° = 60°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 30°.
Metoda 1. m(∠QYT) = m(∠QYF) + m(∠FYT) = 30° + 30° = 60°.
Metoda 2. m(∠QYT) = 90° − m(∠TYR) = 90° − 30° = 60°.

108. B — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 4 + 5 = 9, iar o parte are 90° : 9 = 10°. Atunci m(∠AOC) = 4 · 10° = 40°.
Metoda 2 (ecuație). Fie m(∠AOC) = 4k și m(∠COB) = 5k. Din 4k + 5k = 90 rezultă 9k = 90 și k = 10, deci m(∠AOC) = 40°.

109. B — ∠HVC are 90° − 50° = 40°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 20°.
Metoda 1. m(∠FVG) = m(∠FVH) + m(∠HVG) = 50° + 20° = 70°.
Metoda 2. m(∠FVG) = 90° − m(∠GVC) = 90° − 20° = 70°.

110. C — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 2 + 3 = 5, iar o parte are 90° : 5 = 18°. Atunci m(∠AOC) = 2 · 18° = 36°.
Metoda 2 (ecuație). Fie m(∠AOC) = 2k și m(∠COB) = 3k. Din 2k + 3k = 90 rezultă 5k = 90 și k = 18, deci m(∠AOC) = 36°.

111. E — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 3 + 2 = 5, iar o parte are 90° : 5 = 18°. Atunci m(∠AOC) = 3 · 18° = 54°.
Metoda 2 (ecuație). Fie m(∠AOC) = 3k și m(∠COB) = 2k. Din 3k + 2k = 90 rezultă 5k = 90 și k = 18, deci m(∠AOC) = 54°.

112. E — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 1 + 2 = 3, iar o parte are 90° : 3 = 30°. Atunci m(∠AOC) = 1 · 30° = 30°.
Metoda 2 (ecuație). Fie m(∠AOC) = k și m(∠COB) = 2k. Din k + 2k = 90 rezultă 3k = 90 și k = 30, deci m(∠AOC) = 30°.

113. A — ∠YTB are 90° − 70° = 20°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 10°.
Metoda 1. m(∠DTS) = m(∠DTY) + m(∠YTS) = 70° + 10° = 80°.
Metoda 2. m(∠DTS) = 90° − m(∠STB) = 90° − 10° = 80°.

114. C — ∠ERT are 90° − 48° = 42°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 21°.
Metoda 1. m(∠SRN) = m(∠SRE) + m(∠ERN) = 48° + 21° = 69°.
Metoda 2. m(∠SRN) = 90° − m(∠NRT) = 90° − 21° = 69°.

115. A — Metoda 1 (ecuație). (5x + 1) + (5x + 9) = 90, deci 10x + 10 = 90, adică 10x = 80 și x = 8.
Metoda 2 (verificare). Pentru x = 8: m(∠AOC) = 41°, m(∠COB) = 49°, iar 41 + 49 = 90.

116. D — ∠LFB are 90° − 48° = 42°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 21°.
Metoda 1. m(∠EFR) = m(∠EFL) + m(∠LFR) = 48° + 21° = 69°.
Metoda 2. m(∠EFR) = 90° − m(∠RFB) = 90° − 21° = 69°.

117. E — ∠QMC are 90° − 40° = 50°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 25°.
Metoda 1. m(∠NME) = m(∠NMQ) + m(∠QME) = 40° + 25° = 65°.
Metoda 2. m(∠NME) = 90° − m(∠EMC) = 90° − 25° = 65°.

118. E — Metoda 1 (ecuație). (4x + 8) + (x + 27) = 90, deci 5x + 35 = 90, adică 5x = 55 și x = 11.
Metoda 2 (verificare). Pentru x = 11: m(∠AOC) = 52°, m(∠COB) = 38°, iar 52 + 38 = 90.

119. C — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 4 + 1 = 5, iar o parte are 90° : 5 = 18°. Atunci m(∠AOC) = 4 · 18° = 72°.
Metoda 2 (ecuație). Fie m(∠AOC) = 4k și m(∠COB) = k. Din 4k + k = 90 rezultă 5k = 90 și k = 18, deci m(∠AOC) = 72°.

120. D — ∠HLQ are 90° − 38° = 52°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 26°.
Metoda 1. m(∠TLR) = m(∠TLH) + m(∠HLR) = 38° + 26° = 64°.
Metoda 2. m(∠TLR) = 90° − m(∠RLQ) = 90° − 26° = 64°.

121. E — Metoda 1 (ecuație). (3x + 7) + (4x + 13) = 90, deci 7x + 20 = 90, adică 7x = 70 și x = 10.
Metoda 2 (verificare). Pentru x = 10: m(∠AOC) = 37°, m(∠COB) = 53°, iar 37 + 53 = 90.

122. E — ∠PHX are 90° − 34° = 56°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 28°.
Metoda 1. m(∠AHT) = m(∠AHP) + m(∠PHT) = 34° + 28° = 62°.
Metoda 2. m(∠AHT) = 90° − m(∠THX) = 90° − 28° = 62°.

123. D — ∠DME are 90° − 16° = 74°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 37°.
Metoda 1. m(∠GMQ) = m(∠GMD) + m(∠DMQ) = 16° + 37° = 53°.
Metoda 2. m(∠GMQ) = 90° − m(∠QME) = 90° − 37° = 53°.

124. C — ∠QXN are 90° − 38° = 52°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 26°.
Metoda 1. m(∠UXF) = m(∠UXQ) + m(∠QXF) = 38° + 26° = 64°.
Metoda 2. m(∠UXF) = 90° − m(∠FXN) = 90° − 26° = 64°.

125. C — ∠TXZ are 90° − 56° = 34°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 17°.
Metoda 1. m(∠QXP) = m(∠QXT) + m(∠TXP) = 56° + 17° = 73°.
Metoda 2. m(∠QXP) = 90° − m(∠PXZ) = 90° − 17° = 73°.

126. D — ∠GYA are 90° − 46° = 44°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 22°.
Metoda 1. m(∠EYZ) = m(∠EYG) + m(∠GYZ) = 46° + 22° = 68°.
Metoda 2. m(∠EYZ) = 90° − m(∠ZYA) = 90° − 22° = 68°.

127. B — ∠MAG are 90° − 38° = 52°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 26°.
Metoda 1. m(∠ZAT) = m(∠ZAM) + m(∠MAT) = 38° + 26° = 64°.
Metoda 2. m(∠ZAT) = 90° − m(∠TAG) = 90° − 26° = 64°.

128. A — ∠KLV are 90° − 74° = 16°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 8°.
Metoda 1. m(∠NLZ) = m(∠NLK) + m(∠KLZ) = 74° + 8° = 82°.
Metoda 2. m(∠NLZ) = 90° − m(∠ZLV) = 90° − 8° = 82°.

129. D — ∠UVN are 90° − 22° = 68°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 34°.
Metoda 1. m(∠MVQ) = m(∠MVU) + m(∠UVQ) = 22° + 34° = 56°.
Metoda 2. m(∠MVQ) = 90° − m(∠QVN) = 90° − 34° = 56°.

130. E — ∠LPU are 90° − 10° = 80°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 40°.
Metoda 1. m(∠FPY) = m(∠FPL) + m(∠LPY) = 10° + 40° = 50°.
Metoda 2. m(∠FPY) = 90° − m(∠YPU) = 90° − 40° = 50°.

131. D — Metoda 1 (ecuație). (4x) + (5x + 27) = 90, deci 9x + 27 = 90, adică 9x = 63 și x = 7.
Metoda 2 (verificare). Pentru x = 7: m(∠AOC) = 28°, m(∠COB) = 62°, iar 28 + 62 = 90.

132. D — Cele două unghiuri au suma 90°: 6x + 36 = 90, deci x = 9. Atunci m(∠AOC) = 3·9 + 1 = 28°.

133. B — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 1 + 8 = 9, iar o parte are 90° : 9 = 10°. Atunci m(∠AOC) = 1 · 10° = 10°.
Metoda 2 (ecuație). Fie m(∠AOC) = k și m(∠COB) = 8k. Din k + 8k = 90 rezultă 9k = 90 și k = 10, deci m(∠AOC) = 10°.

134. D — Metoda 1 (ecuație). (2x + 8) + (3x + 17) = 90, deci 5x + 25 = 90, adică 5x = 65 și x = 13.
Metoda 2 (verificare). Pentru x = 13: m(∠AOC) = 34°, m(∠COB) = 56°, iar 34 + 56 = 90.

135. C — ∠UEB are 90° − 80° = 10°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 5°.
Metoda 1. m(∠CEF) = m(∠CEU) + m(∠UEF) = 80° + 5° = 85°.
Metoda 2. m(∠CEF) = 90° − m(∠FEB) = 90° − 5° = 85°.

136. C — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 2 + 7 = 9, iar o parte are 90° : 9 = 10°. Atunci m(∠AOC) = 2 · 10° = 20°.
Metoda 2 (ecuație). Fie m(∠AOC) = 2k și m(∠COB) = 7k. Din 2k + 7k = 90 rezultă 9k = 90 și k = 10, deci m(∠AOC) = 20°.

137. E — ∠ZVY are 90° − 66° = 24°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 12°.
Metoda 1. m(∠QVN) = m(∠QVZ) + m(∠ZVN) = 66° + 12° = 78°.
Metoda 2. m(∠QVN) = 90° − m(∠NVY) = 90° − 12° = 78°.

138. A — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 1 + 4 = 5, iar o parte are 90° : 5 = 18°. Atunci m(∠AOC) = 1 · 18° = 18°.
Metoda 2 (ecuație). Fie m(∠AOC) = k și m(∠COB) = 4k. Din k + 4k = 90 rezultă 5k = 90 și k = 18, deci m(∠AOC) = 18°.

139. D — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 7 + 2 = 9, iar o parte are 90° : 9 = 10°. Atunci m(∠AOC) = 7 · 10° = 70°.
Metoda 2 (ecuație). Fie m(∠AOC) = 7k și m(∠COB) = 2k. Din 7k + 2k = 90 rezultă 9k = 90 și k = 10, deci m(∠AOC) = 70°.

140. A — Cele două unghiuri au suma 90°: 5x + 35 = 90, deci x = 11. Atunci m(∠AOC) = 1·11 + 9 = 20°.

141. E — ∠ULA are 90° − 28° = 62°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 31°.
Metoda 1. m(∠GLE) = m(∠GLU) + m(∠ULE) = 28° + 31° = 59°.
Metoda 2. m(∠GLE) = 90° − m(∠ELA) = 90° − 31° = 59°.

142. E — Metoda 1 (ecuație). (4x + 9) + (5x + 27) = 90, deci 9x + 36 = 90, adică 9x = 54 și x = 6.
Metoda 2 (verificare). Pentru x = 6: m(∠AOC) = 33°, m(∠COB) = 57°, iar 33 + 57 = 90.

143. B — ∠RSC are 90° − 10° = 80°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 40°.
Metoda 1. m(∠ASL) = m(∠ASR) + m(∠RSL) = 10° + 40° = 50°.
Metoda 2. m(∠ASL) = 90° − m(∠LSC) = 90° − 40° = 50°.

144. E — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 1 + 5 = 6, iar o parte are 90° : 6 = 15°. Atunci m(∠AOC) = 1 · 15° = 15°.
Metoda 2 (ecuație). Fie m(∠AOC) = k și m(∠COB) = 5k. Din k + 5k = 90 rezultă 6k = 90 și k = 15, deci m(∠AOC) = 15°.

145. D — ∠TBC are 90° − 16° = 74°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 37°.
Metoda 1. m(∠VBK) = m(∠VBT) + m(∠TBK) = 16° + 37° = 53°.
Metoda 2. m(∠VBK) = 90° − m(∠KBC) = 90° − 37° = 53°.

146. E — ∠GDB are 90° − 44° = 46°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 23°.
Metoda 1. m(∠FDQ) = m(∠FDG) + m(∠GDQ) = 44° + 23° = 67°.
Metoda 2. m(∠FDQ) = 90° − m(∠QDB) = 90° − 23° = 67°.

147. E — ∠QEY are 90° − 30° = 60°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 30°.
Metoda 1. m(∠AEC) = m(∠AEQ) + m(∠QEC) = 30° + 30° = 60°.
Metoda 2. m(∠AEC) = 90° − m(∠CEY) = 90° − 30° = 60°.

148. C — ∠ZCH are 90° − 60° = 30°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 15°.
Metoda 1. m(∠XCL) = m(∠XCZ) + m(∠ZCL) = 60° + 15° = 75°.
Metoda 2. m(∠XCL) = 90° − m(∠LCH) = 90° − 15° = 75°.

149. C — Cele două unghiuri au suma 90°: 7x + 20 = 90, deci x = 10. Atunci m(∠AOC) = 5·10 + 2 = 52°.

150. B — ∠SNU are 90° − 30° = 60°, iar bisectoarea îl împarte în două unghiuri de 30°.
Metoda 1. m(∠VNK) = m(∠VNS) + m(∠SNK) = 30° + 30° = 60°.
Metoda 2. m(∠VNK) = 90° − m(∠KNU) = 90° − 30° = 60°.