# Test: Criterii de congruență ale triunghiurilor

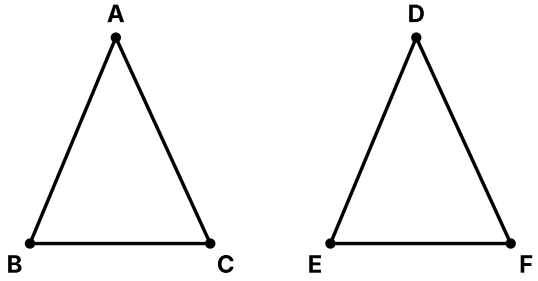
Clasa a 6-a · 150 de întrebări, pe 3 niveluri. La fiecare întrebare doar o variantă este corectă. Răspunsurile și explicațiile sunt la sfârșit.

## Nivel ușor

**1. Se știe că PZ = MX, ZV = XF, VP = FM. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor PZV și MXF?**

**A)** ULU **B)** LLL **C)** UUU
**D)** LUL **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**2. Triunghiurile ABC și DEF din figură au elementele congruente marcate la fel. Ce criteriu de congruență se aplică?**




**A)** IC (ipotenuză-catetă) **B)** ULU **C)** LUL
**D)** UUU **E)** LLL

**3. Se știe că NX = QC, XV = CG, VN = GQ. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor NXV și QCG?**

**A)** UUU **B)** LUL **C)** ULU
**D)** niciun criteriu (date insuficiente) **E)** LLL

**4. Se știe că ZD = NK, DP = KY, PZ = YN. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor ZDP și NKY?**

**A)** UUU **B)** niciun criteriu (date insuficiente) **C)** LUL
**D)** LLL **E)** ULU

**5. Se știe că NK = GC, ∠K = ∠C, KD = CL. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor NKD și GCL?**

**A)** LUL **B)** UUU **C)** ULU
**D)** LLL **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**6. Se știe că GN = XF, NR = FD, RG = DX. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor GNR și XFD?**

**A)** LLL **B)** niciun criteriu (date insuficiente) **C)** LUL
**D)** ULU **E)** UUU

**7. Se știe că UF = VH, ∠F = ∠H, FD = HE. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor UFD și VHE?**

**A)** ULU **B)** LUL **C)** LLL
**D)** UUU **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**8. Se știe că ∠R = ∠E, RC = EQ, ∠C = ∠Q. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor KRC și PEQ?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** LLL **C)** UUU
**D)** ULU **E)** LUL

**9. Se știe că ∠P = ∠L, PN = LX, ∠N = ∠X. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor MPN și QLX?**

**A)** ULU **B)** LLL **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** UUU **E)** LUL

**10. Se știe că RL = FE, LP = ET, PR = TF. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor RLP și FET?**

**A)** UUU **B)** LUL **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** LLL **E)** ULU

**11. Se știe că ∠C = ∠V, CT = VS, ∠T = ∠S. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor YCT și HVS?**

**A)** UUU **B)** LLL **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** ULU **E)** LUL

**12. Se știe că ∠L = ∠A, LR = AE, ∠R = ∠E. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor KLR și UAE?**

**A)** LUL **B)** UUU **C)** ULU
**D)** LLL **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**13. Se știe că ∠N = ∠A, NR = AF, ∠R = ∠F. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor ZNR și XAF?**

**A)** UUU **B)** ULU **C)** LLL
**D)** niciun criteriu (date insuficiente) **E)** LUL

**14. Se știe că MB = GV, BA = VP, AM = PG. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor MBA și GVP?**

**A)** ULU **B)** LLL **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** LUL **E)** UUU

**15. Se știe că QD = VG, ∠D = ∠G, DN = GA. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor QDN și VGA?**

**A)** LUL **B)** ULU **C)** UUU
**D)** LLL **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**16. Se știe că ∠D = ∠A, DB = AM, ∠B = ∠M. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor TDB și LAM?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** UUU **C)** LUL
**D)** ULU **E)** LLL

**17. Se știe că BU = QL, ∠U = ∠L, UN = LX. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor BUN și QLX?**

**A)** LUL **B)** UUU **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** LLL **E)** ULU

**18. Se știe că SY = KN, YX = NT, XS = TK. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor SYX și KNT?**

**A)** LUL **B)** ULU **C)** UUU
**D)** LLL **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**19. Se știe că AX = SR, ∠X = ∠R, XC = RH. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor AXC și SRH?**

**A)** UUU **B)** LLL **C)** ULU
**D)** LUL **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**20. Se știe că ∠C = ∠V, CB = VN, ∠B = ∠N. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor PCB și XVN?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** LLL **C)** LUL
**D)** UUU **E)** ULU

**21. Se știe că DX = HZ, XN = ZE, ND = EH. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor DXN și HZE?**

**A)** LUL **B)** LLL **C)** ULU
**D)** niciun criteriu (date insuficiente) **E)** UUU

**22. Se știe că RM = CY, ∠M = ∠Y, MT = YL. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor RMT și CYL?**

**A)** ULU **B)** LLL **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** UUU **E)** LUL

**23. Se știe că ∠G = ∠N, GZ = NP, ∠Z = ∠P. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor QGZ și TNP?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** LLL **C)** ULU
**D)** LUL **E)** UUU

**24. Se știe că KB = TV, ∠B = ∠V, BG = VQ. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor KBG și TVQ?**

**A)** LLL **B)** UUU **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** LUL **E)** ULU

**25. Se știe că AS = BQ, SL = QF, LA = FB. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor ASL și BQF?**

**A)** LUL **B)** niciun criteriu (date insuficiente) **C)** UUU
**D)** ULU **E)** LLL

**26. Se știe că SD = EG, DX = GP, XS = PE. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor SDX și EGP?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** LLL **C)** ULU
**D)** UUU **E)** LUL

**27. Se știe că ∠E = ∠L, EY = LA, ∠Y = ∠A. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor REY și DLA?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** LUL **C)** ULU
**D)** LLL **E)** UUU

**28. Se știe că LT = DK, TE = KG, EL = GD. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor LTE și DKG?**

**A)** ULU **B)** LLL **C)** UUU
**D)** LUL **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**29. Se știe că ∠D = ∠H, DU = HC, ∠U = ∠C. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor FDU și MHC?**

**A)** LUL **B)** LLL **C)** ULU
**D)** UUU **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**30. Se știe că VZ = PY, ∠Z = ∠Y, ZK = YD. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor VZK și PYD?**

**A)** ULU **B)** niciun criteriu (date insuficiente) **C)** LUL
**D)** LLL **E)** UUU

**31. Se știe că AR = QZ, ∠R = ∠Z, RB = ZY. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor ARB și QZY?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** UUU **C)** LUL
**D)** ULU **E)** LLL

**32. Se știe că VG = DE, GK = EF, KV = FD. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor VGK și DEF?**

**A)** UUU **B)** niciun criteriu (date insuficiente) **C)** LLL
**D)** LUL **E)** ULU

**33. Se știe că ∠P = ∠B, PT = BR, ∠T = ∠R. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor KPT și FBR?**

**A)** LLL **B)** UUU **C)** ULU
**D)** niciun criteriu (date insuficiente) **E)** LUL

**34. Se știe că MD = CX, DP = XT, PM = TC. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor MDP și CXT?**

**A)** UUU **B)** ULU **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** LLL **E)** LUL

**35. Se știe că EA = ZM, ∠A = ∠M, AR = MP. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor EAR și ZMP?**

**A)** ULU **B)** niciun criteriu (date insuficiente) **C)** LUL
**D)** UUU **E)** LLL

**36. Se știe că YN = KD, ∠N = ∠D, NC = DG. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor YNC și KDG?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** LUL **C)** LLL
**D)** UUU **E)** ULU

**37. Se știe că GR = SX, ∠R = ∠X, RB = XD. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor GRB și SXD?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** ULU **C)** LLL
**D)** UUU **E)** LUL

**38. Se știe că ∠X = ∠A, XY = AC, ∠Y = ∠C. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor BXY și PAC?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** UUU **C)** LUL
**D)** ULU **E)** LLL

**39. Se știe că ∠S = ∠D, SV = DM, ∠V = ∠M. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor XSV și ADM?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** ULU **C)** UUU
**D)** LUL **E)** LLL

**40. Se știe că QU = NS, UX = SA, XQ = AN. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor QUX și NSA?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** ULU **C)** LUL
**D)** LLL **E)** UUU

**41. Se știe că UD = BG, DM = GH, MU = HB. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor UDM și BGH?**

**A)** LUL **B)** LLL **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** ULU **E)** UUU

**42. Se știe că XM = QG, MC = GK, CX = KQ. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor XMC și QGK?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** LUL **C)** UUU
**D)** ULU **E)** LLL

**43. Se știe că ∠Q = ∠S, QG = SU, ∠G = ∠U. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor TQG și MSU?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** LUL **C)** LLL
**D)** ULU **E)** UUU

**44. Se știe că CD = NM, ∠D = ∠M, DE = MG. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor CDE și NMG?**

**A)** UUU **B)** niciun criteriu (date insuficiente) **C)** LUL
**D)** LLL **E)** ULU

**45. Se știe că UX = HE, ∠X = ∠E, XZ = EN. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor UXZ și HEN?**

**A)** UUU **B)** ULU **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** LLL **E)** LUL

**46. Se știe că ∠Z = ∠G, ZA = GT, ∠A = ∠T. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor LZA și UGT?**

**A)** ULU **B)** niciun criteriu (date insuficiente) **C)** LLL
**D)** LUL **E)** UUU

**47. Se știe că ZH = NC, HB = CX, BZ = XN. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor ZHB și NCX?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** ULU **C)** UUU
**D)** LUL **E)** LLL

**48. Se știe că QS = FH, SB = HV, BQ = VF. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor QSB și FHV?**

**A)** LUL **B)** UUU **C)** ULU
**D)** niciun criteriu (date insuficiente) **E)** LLL

**49. Se știe că PC = GZ, ∠C = ∠Z, CT = ZQ. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor PCT și GZQ?**

**A)** LLL **B)** ULU **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** LUL **E)** UUU

**50. Se știe că ME = TL, ∠E = ∠L, EB = LX. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor MEB și TLX?**

**A)** UUU **B)** ULU **C)** LUL
**D)** niciun criteriu (date insuficiente) **E)** LLL

## Nivel mediu

**51. Se știe că RK = CP și ∠R = ∠C. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul ULU?**

**A)** NR = YC **B)** RK = KN **C)** NK = YP
**D)** ∠N = ∠Y **E)** ∠K = ∠P

**52. Se știe că KR = ZV și KA = ZM. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul LLL?**

**A)** ∠K = ∠Z **B)** RA = VM **C)** ∠R = ∠V
**D)** ∠A = ∠M **E)** KR = RA

**53. Se știe că ∠F = ∠Q, ∠P = ∠L, ∠D = ∠B. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor FPD și QLB?**

**A)** UUU **B)** LLL **C)** ULU
**D)** LUL **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**54. Un triunghi are laturile de 6 cm, 8 cm și 9 cm, iar altul are laturile de 5 cm, 11 cm și 11 cm. Sunt congruente?**

**A)** Da, prin criteriul LUL **B)** Da, pentru că ambele sunt triunghiuri
**C)** Nu, deoarece laturile nu sunt respectiv egale **D)** Da, dacă au același perimetru
**E)** Da, prin criteriul LLL

**55. Triunghiurile ABC și DEF au AB = DE = 6 cm, ∠B = ∠E și BC = EF = 15 cm, iar AC = 11 cm. Cât este DF?**

**A)** 12 cm **B)** 6 cm **C)** 15 cm
**D)** 21 cm **E)** 11 cm

**56. Se știe că CN = XQ și ∠C = ∠X. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul ULU?**

**A)** ∠Z = ∠D **B)** ZN = DQ **C)** CN = NZ
**D)** ∠N = ∠Q **E)** ZC = DX

**57. Un triunghi are laturile de 8 cm, 9 cm și 4 cm, iar altul are laturile de 9 cm, 4 cm și 8 cm. Sunt congruente?**

**A)** Da, prin criteriul LLL **B)** Doar dacă sunt isoscele **C)** Da, prin criteriul ULU
**D)** Nu, deoarece nu se cunosc unghiurile **E)** Nu, deoarece ordinea laturilor este diferită

**58. Un triunghi are laturile de 10 cm, 12 cm și 3 cm, iar altul are laturile de 7 cm, 5 cm și 5 cm. Sunt congruente?**

**A)** Da, prin criteriul LUL **B)** Nu, deoarece laturile nu sunt respectiv egale
**C)** Da, dacă au același perimetru **D)** Da, pentru că ambele sunt triunghiuri
**E)** Da, prin criteriul LLL

**59. Triunghiurile ABC și DEF au BC = EF, ∠B = ∠E = 50° și ∠C = ∠F = 63°. Cât este m(∠D)?**

**A)** 50° **B)** 113° **C)** 63°
**D)** 130° **E)** 67°

**60. Triunghiurile ABC și DEF au BC = EF, ∠B = ∠E = 53° și ∠C = ∠F = 38°. Cât este m(∠D)?**

**A)** 38° **B)** 91° **C)** 53°
**D)** 89° **E)** 127°

**61. Se știe că EC = AD și ∠E = ∠A. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul ULU?**

**A)** ∠Y = ∠F **B)** YC = FD **C)** EC = CY
**D)** YE = FA **E)** ∠C = ∠D

**62. Un triunghi are laturile de 4 cm, 8 cm și 7 cm, iar altul are laturile de 7 cm, 8 cm și 4 cm. Sunt congruente?**

**A)** Doar dacă sunt isoscele **B)** Da, prin criteriul LLL
**C)** Nu, deoarece ordinea laturilor este diferită **D)** Da, prin criteriul ULU
**E)** Nu, deoarece nu se cunosc unghiurile

**63. Triunghiurile ABC și DEF au BC = EF, ∠B = ∠E = 66° și ∠C = ∠F = 27°. Cât este m(∠D)?**

**A)** 93° **B)** 114° **C)** 27°
**D)** 87° **E)** 66°

**64. Un triunghi are laturile de 8 cm, 8 cm și 11 cm, iar altul are laturile de 8 cm, 9 cm și 10 cm. Sunt congruente?**

**A)** Da, prin criteriul LLL **B)** Da, dacă au același perimetru **C)** Da, prin criteriul LUL
**D)** Da, pentru că ambele sunt triunghiuri **E)** Nu, deoarece laturile nu sunt respectiv egale

**65. Un triunghi are laturile de 7 cm, 9 cm și 9 cm, iar altul are laturile de 12 cm, 10 cm și 8 cm. Sunt congruente?**

**A)** Da, prin criteriul LUL **B)** Da, prin criteriul LLL
**C)** Da, pentru că ambele sunt triunghiuri **D)** Nu, deoarece laturile nu sunt respectiv egale
**E)** Da, dacă au același perimetru

**66. Triunghiurile ABC și DEF au AB = DE = 13 cm, ∠B = ∠E și BC = EF = 14 cm, iar AC = 5 cm. Cât este DF?**

**A)** 13 cm **B)** 6 cm **C)** 27 cm
**D)** 14 cm **E)** 5 cm

**67. Se știe că GC = UA și GK = UE. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul LUL?**

**A)** GC = GK **B)** ∠G = ∠U **C)** ∠C = ∠A
**D)** CK = AE și ∠G = ∠U **E)** ∠K = ∠E

**68. În triunghiul ABC: AB = 11 cm, m(∠A) = 35°, m(∠B) = 45°. În triunghiul DEF: DE = 11 cm, m(∠D) = 35°, m(∠E) = 45°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Nu, nu se poate decide **B)** Nu, nu au aceeași formă **C)** Da, prin criteriul LUL
**D)** Da, prin criteriul ULU **E)** Da, prin criteriul LLL

**69. Se știe că ∠H = ∠C, ∠P = ∠Y, ∠V = ∠R. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor HPV și CYR?**

**A)** ULU **B)** UUU **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** LUL **E)** LLL

**70. Triunghiurile ABC și DEF au BC = EF, ∠B = ∠E = 25° și ∠C = ∠F = 38°. Cât este m(∠D)?**

**A)** 63° **B)** 117° **C)** 38°
**D)** 25° **E)** 155°

**71. Triunghiurile ABC și DEF au BC = EF, ∠B = ∠E = 70° și ∠C = ∠F = 67°. Cât este m(∠D)?**

**A)** 70° **B)** 67° **C)** 137°
**D)** 110° **E)** 43°

**72. Se știe că MP = YD și MC = YN. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul LUL?**

**A)** ∠P = ∠D **B)** PC = DN și ∠M = ∠Y **C)** MP = MC
**D)** ∠C = ∠N **E)** ∠M = ∠Y

**73. Un triunghi are laturile de 7 cm, 8 cm și 9 cm, iar altul are laturile de 4 cm, 9 cm și 12 cm. Sunt congruente?**

**A)** Da, pentru că ambele sunt triunghiuri **B)** Da, prin criteriul LUL
**C)** Da, prin criteriul LLL **D)** Da, dacă au același perimetru
**E)** Nu, deoarece laturile nu sunt respectiv egale

**74. Triunghiurile ABC și DEF au AB = DE = 15 cm, ∠B = ∠E și BC = EF = 8 cm, iar AC = 13 cm. Cât este DF?**

**A)** 8 cm **B)** 14 cm **C)** 15 cm
**D)** 23 cm **E)** 13 cm

**75. Triunghiurile ABC și DEF au AB = DE = 5 cm, ∠B = ∠E și BC = EF = 8 cm, iar AC = 10 cm. Cât este DF?**

**A)** 11 cm **B)** 13 cm **C)** 8 cm
**D)** 5 cm **E)** 10 cm

**76. Un triunghi are laturile de 6 cm, 9 cm și 11 cm, iar altul are laturile de 11 cm, 6 cm și 9 cm. Sunt congruente?**

**A)** Nu, deoarece nu se cunosc unghiurile **B)** Da, prin criteriul LLL
**C)** Doar dacă sunt isoscele **D)** Nu, deoarece ordinea laturilor este diferită
**E)** Da, prin criteriul ULU

**77. Se știe că YC = HF și ∠Y = ∠H. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul ULU?**

**A)** YC = CL **B)** LY = KH **C)** LC = KF
**D)** ∠C = ∠F **E)** ∠L = ∠K

**78. Triunghiurile ABC și DEF au AB = DE = 14 cm, ∠B = ∠E și BC = EF = 10 cm, iar AC = 5 cm. Cât este DF?**

**A)** 10 cm **B)** 6 cm **C)** 24 cm
**D)** 14 cm **E)** 5 cm

**79. Se știe că CD = LG și CV = LM. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul LLL?**

**A)** DV = GM **B)** CD = DV **C)** ∠C = ∠L
**D)** ∠D = ∠G **E)** ∠V = ∠M

**80. Se știe că DQ = HG și DL = HS. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul LUL?**

**A)** ∠L = ∠S **B)** ∠Q = ∠G **C)** DQ = DL
**D)** QL = GS și ∠D = ∠H **E)** ∠D = ∠H

**81. Se știe că CE = GL și ∠C = ∠G. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul ULU?**

**A)** ∠K = ∠T **B)** KE = TL **C)** CE = EK
**D)** ∠E = ∠L **E)** KC = TG

**82. Triunghiurile ABC și DEF au AB = DE = 7 cm, ∠B = ∠E și BC = EF = 7 cm, iar AC = 13 cm. Cât este DF?**

**A)** 26 cm **B)** 6,5 cm **C)** 14 cm
**D)** 13 cm **E)** 7 cm

**83. Se știe că LQ = YU și ∠L = ∠Y. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul ULU?**

**A)** ∠M = ∠T **B)** LQ = QM **C)** ∠Q = ∠U
**D)** MQ = TU **E)** ML = TY

**84. Se știe că DA = TL și DB = TF. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul LUL?**

**A)** ∠B = ∠F **B)** AB = LF și ∠D = ∠T **C)** ∠D = ∠T
**D)** ∠A = ∠L **E)** DA = DB

**85. Se știe că SD = BX și ∠S = ∠B. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul ULU?**

**A)** LS = ZB **B)** ∠L = ∠Z **C)** ∠D = ∠X
**D)** LD = ZX **E)** SD = DL

**86. Se știe că XY = UN și XC = US. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul LLL?**

**A)** XY = YC **B)** ∠C = ∠S **C)** YC = NS
**D)** ∠Y = ∠N **E)** ∠X = ∠U

**87. Se știe că ∠P = ∠Y, ∠H = ∠X, ∠B = ∠R. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor PHB și YXR?**

**A)** UUU **B)** LLL **C)** ULU
**D)** LUL **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**88. Triunghiurile ABC și DEF au AB = DE = 12 cm, ∠B = ∠E și BC = EF = 9 cm, iar AC = 11 cm. Cât este DF?**

**A)** 22 cm **B)** 21 cm **C)** 9 cm
**D)** 11 cm **E)** 12 cm

**89. În triunghiul ABC: AB = 16 cm, m(∠A) = 45°, m(∠B) = 75°. În triunghiul DEF: DE = 16 cm, m(∠D) = 45°, m(∠E) = 75°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Da, prin criteriul LUL **B)** Nu, nu se poate decide **C)** Nu, nu au aceeași formă
**D)** Da, prin criteriul ULU **E)** Da, prin criteriul LLL

**90. În triunghiul ABC: AB = 9 cm, m(∠A) = 30°, m(∠B) = 65°. În triunghiul DEF: DE = 9 cm, m(∠D) = 30°, m(∠E) = 65°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Nu, nu au aceeași formă **B)** Da, prin criteriul ULU **C)** Da, prin criteriul LLL
**D)** Nu, nu se poate decide **E)** Da, prin criteriul LUL

**91. Se știe că RU = XH și ∠R = ∠X. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul ULU?**

**A)** MU = BH **B)** ∠M = ∠B **C)** ∠U = ∠H
**D)** MR = BX **E)** RU = UM

**92. Se știe că UH = TF și UB = TS. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul LLL?**

**A)** ∠B = ∠S **B)** UH = HB **C)** ∠U = ∠T
**D)** ∠H = ∠F **E)** HB = FS

**93. Un triunghi are laturile de 8 cm, 3 cm și 8 cm, iar altul are laturile de 7 cm, 12 cm și 6 cm. Sunt congruente?**

**A)** Da, prin criteriul LLL **B)** Da, prin criteriul LUL
**C)** Nu, deoarece laturile nu sunt respectiv egale **D)** Da, pentru că ambele sunt triunghiuri
**E)** Da, dacă au același perimetru

**94. Se știe că HX = SG și HC = SK. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul LUL?**

**A)** HX = HC **B)** ∠H = ∠S **C)** XC = GK și ∠H = ∠S
**D)** ∠X = ∠G **E)** ∠C = ∠K

**95. Triunghiurile ABC și DEF au AB = DE = 6 cm, ∠B = ∠E și BC = EF = 10 cm, iar AC = 13 cm. Cât este DF?**

**A)** 10 cm **B)** 13 cm **C)** 16 cm
**D)** 14 cm **E)** 6 cm

**96. Se știe că PG = CD și PT = CH. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul LUL?**

**A)** PG = PT **B)** ∠P = ∠C **C)** ∠T = ∠H
**D)** ∠G = ∠D **E)** GT = DH și ∠P = ∠C

**97. Se știe că YP = DZ și ∠Y = ∠D. Ce condiție mai este necesară pentru a aplica criteriul ULU?**

**A)** ∠Q = ∠S **B)** YP = PQ **C)** QP = SZ
**D)** QY = SD **E)** ∠P = ∠Z

**98. Triunghiurile ABC și DEF au BC = EF, ∠B = ∠E = 31° și ∠C = ∠F = 48°. Cât este m(∠D)?**

**A)** 48° **B)** 31° **C)** 149°
**D)** 79° **E)** 101°

**99. Un triunghi are laturile de 12 cm, 11 cm și 4 cm, iar altul are laturile de 4 cm, 12 cm și 11 cm. Sunt congruente?**

**A)** Nu, deoarece ordinea laturilor este diferită **B)** Doar dacă sunt isoscele
**C)** Da, prin criteriul LLL **D)** Nu, deoarece nu se cunosc unghiurile
**E)** Da, prin criteriul ULU

**100. Se știe că ∠F = ∠Y, ∠E = ∠Z, ∠P = ∠T. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor FEP și YZT?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** ULU **C)** UUU
**D)** LLL **E)** LUL

## Nivel dificil

**101. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (4x + 1) cm și DF = (x + 37) cm. Cât este x?**

**A)** 11 **B)** 12 **C)** 24
**D)** 14 **E)** 13

**102. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (3x + 8) cm și DF = (x + 18) cm. Cât este x?**

**A)** 6 **B)** 5 **C)** 7
**D)** 10 **E)** 4

**103. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (5x + 3) cm și DF = (2x + 12) cm. Cât este x?**

**A)** 6 **B)** 5 **C)** 3
**D)** 2 **E)** 4

**104. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LLL), cu AC = (6x + 4) cm și DF = (x + 14) cm. Cât este x?**

**A)** 4 **B)** 12 **C)** 1
**D)** 3 **E)** 2

**105. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LLL), cu AC = (2x + 3) cm și DF = (x + 16) cm. Cât este x?**

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

**106. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LLL), cu AC = (3x + 8) cm și DF = (x + 18) cm. Cât este x?**

**A)** 5 **B)** 7 **C)** 10
**D)** 4 **E)** 6

**107. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (3x + 8) cm și DF = (2x + 20) cm. Cât este x?**

**A)** 14 **B)** 24 **C)** 12
**D)** 13 **E)** 11

**108. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (6x + 2) cm și DF = (4x + 6) cm. Cât este x?**

**A)** 12 **B)** 1 **C)** 3
**D)** 2 **E)** 4

**109. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (4x + 1) cm și DF = (3x + 9) cm. Cât este x?**

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

**110. În triunghiul ABC: AB = 6 cm, m(∠A) = 95°, m(∠C) = 35°. În triunghiul DEF: DE = 6 cm, m(∠D) = 95°, m(∠F) = 35°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Nu se poate decide **B)** Nu, unghiurile ∠C și ∠F nu sunt alăturate laturilor [AB] și [DE]
**C)** Nu, nu au aceeași formă **D)** Da, prin LUL
**E)** Da, prin ULU, deoarece m(∠B) = m(∠E) = 50°

**111. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (2x + 4) cm și DF = (x + 10) cm. Cât este x?**

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

**112. În triunghiul ABC: AB = 7 cm, m(∠A) = 55°, m(∠C) = 40°. În triunghiul DEF: DE = 7 cm, m(∠D) = 55°, m(∠F) = 40°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Da, prin LUL **B)** Nu se poate decide
**C)** Nu, unghiurile ∠C și ∠F nu sunt alăturate laturilor [AB] și [DE] **D)** Nu, nu au aceeași formă
**E)** Da, prin ULU, deoarece m(∠B) = m(∠E) = 85°

**113. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (3x + 6) cm și DF = (x + 18) cm. Cât este x?**

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

**114. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (3x + 7) cm și DF = (x + 19) cm. Cât este x?**

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

**115. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (2x + 1) cm și DF = (x + 10) cm. Cât este x?**

**A)** 9 **B)** 11 **C)** 10
**D)** 8 **E)** 18

**116. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LLL), cu AC = (6x + 9) cm și DF = (x + 59) cm. Cât este x?**

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

**117. În triunghiul ABC: AB = 9 cm, m(∠A) = 70°, m(∠C) = 35°. În triunghiul DEF: DE = 9 cm, m(∠D) = 70°, m(∠F) = 35°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Nu, unghiurile ∠C și ∠F nu sunt alăturate laturilor [AB] și [DE] **B)** Da, prin LUL
**C)** Nu se poate decide **D)** Nu, nu au aceeași formă
**E)** Da, prin ULU, deoarece m(∠B) = m(∠E) = 75°

**118. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LLL), cu AC = (6x + 7) cm și DF = (3x + 37) cm. Cât este x?**

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

**119. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (3x + 9) cm și DF = (2x + 23) cm. Cât este x?**

**A)** 13 **B)** 28 **C)** 14
**D)** 16 **E)** 15

**120. În triunghiul ABC: AB = 20 cm, m(∠A) = 65°, m(∠C) = 60°. În triunghiul DEF: DE = 20 cm, m(∠D) = 65°, m(∠F) = 60°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Da, prin ULU, deoarece m(∠B) = m(∠E) = 55°
**B)** Nu, unghiurile ∠C și ∠F nu sunt alăturate laturilor [AB] și [DE] **C)** Nu, nu au aceeași formă
**D)** Da, prin LUL **E)** Nu se poate decide

**121. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (2x + 1) cm și DF = (x + 4) cm. Cât este x?**

**A)** 5 **B)** 2 **C)** 3
**D)** 6 **E)** 4

**122. Se știe că BE = LF, EY = FU, ∠B = ∠L. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor BEY și LFU?**

**A)** UUU **B)** LUL **C)** ULU
**D)** LLL **E)** niciun criteriu (date insuficiente)

**123. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (3x + 3) cm și DF = (x + 31) cm. Cât este x?**

**A)** 13 **B)** 15 **C)** 16
**D)** 28 **E)** 14

**124. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (2x + 4) cm și DF = (x + 16) cm. Cât este x?**

**A)** 13 **B)** 14 **C)** 24
**D)** 11 **E)** 12

**125. Se știe că XM = KH, ML = HP, ∠X = ∠K. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor XML și KHP?**

**A)** LUL **B)** niciun criteriu (date insuficiente) **C)** UUU
**D)** ULU **E)** LLL

**126. Se știe că GK = RA, KM = AB, ∠G = ∠R. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor GKM și RAB?**

**A)** UUU **B)** ULU **C)** niciun criteriu (date insuficiente)
**D)** LUL **E)** LLL

**127. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (4x + 3) cm și DF = (3x + 18) cm. Cât este x?**

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

**128. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (6x + 7) cm și DF = (4x + 31) cm. Cât este x?**

**A)** 24 **B)** 13 **C)** 11
**D)** 12 **E)** 14

**129. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (2x + 6) cm și DF = (x + 11) cm. Cât este x?**

**A)** 5 **B)** 10 **C)** 4
**D)** 6 **E)** 7

**130. Se știe că AL = PC, LF = CU, ∠A = ∠P. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor ALF și PCU?**

**A)** niciun criteriu (date insuficiente) **B)** UUU **C)** ULU
**D)** LUL **E)** LLL

**131. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (6x + 7) cm și DF = (2x + 31) cm. Cât este x?**

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

**132. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (3x + 1) cm și DF = (2x + 6) cm. Cât este x?**

**A)** 10 **B)** 4 **C)** 6
**D)** 5 **E)** 7

**133. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (3x + 8) cm și DF = (2x + 21) cm. Cât este x?**

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

**134. Se știe că XY = KM, YC = MN, ∠X = ∠K. Care criteriu de congruență se poate aplica triunghiurilor XYC și KMN?**

**A)** ULU **B)** LUL **C)** UUU
**D)** niciun criteriu (date insuficiente) **E)** LLL

**135. În triunghiul ABC: AB = 20 cm, m(∠A) = 90°, m(∠C) = 65°. În triunghiul DEF: DE = 20 cm, m(∠D) = 90°, m(∠F) = 65°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Da, prin LUL **B)** Nu se poate decide **C)** Nu, nu au aceeași formă
**D)** Nu, unghiurile ∠C și ∠F nu sunt alăturate laturilor [AB] și [DE]
**E)** Da, prin ULU, deoarece m(∠B) = m(∠E) = 25°

**136. În triunghiul ABC: AB = 6 cm, m(∠A) = 65°, m(∠C) = 50°. În triunghiul DEF: DE = 6 cm, m(∠D) = 65°, m(∠F) = 50°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Nu, unghiurile ∠C și ∠F nu sunt alăturate laturilor [AB] și [DE] **B)** Nu, nu au aceeași formă
**C)** Da, prin LUL **D)** Nu se poate decide
**E)** Da, prin ULU, deoarece m(∠B) = m(∠E) = 65°

**137. În triunghiul ABC: AB = 13 cm, m(∠A) = 50°, m(∠C) = 100°. În triunghiul DEF: DE = 13 cm, m(∠D) = 50°, m(∠F) = 100°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Nu, unghiurile ∠C și ∠F nu sunt alăturate laturilor [AB] și [DE] **B)** Nu se poate decide
**C)** Da, prin LUL **D)** Da, prin ULU, deoarece m(∠B) = m(∠E) = 30°
**E)** Nu, nu au aceeași formă

**138. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (3x + 8) cm și DF = (2x + 15) cm. Cât este x?**

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

**139. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul ULU), cu AC = (6x + 7) cm și DF = (x + 47) cm. Cât este x?**

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

**140. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LLL), cu AC = (4x + 4) cm și DF = (3x + 17) cm. Cât este x?**

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

**141. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LLL), cu AC = (5x + 7) cm și DF = (2x + 37) cm. Cât este x?**

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

**142. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (3x + 7) cm și DF = (2x + 21) cm. Cât este x?**

**A)** 28 **B)** 15 **C)** 16
**D)** 13 **E)** 14

**143. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LLL), cu AC = (3x + 2) cm și DF = (2x + 9) cm. Cât este x?**

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

**144. În triunghiul ABC: AB = 8 cm, m(∠A) = 95°, m(∠C) = 60°. În triunghiul DEF: DE = 8 cm, m(∠D) = 95°, m(∠F) = 60°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Da, prin LUL **B)** Nu, unghiurile ∠C și ∠F nu sunt alăturate laturilor [AB] și [DE]
**C)** Nu, nu au aceeași formă **D)** Da, prin ULU, deoarece m(∠B) = m(∠E) = 25°
**E)** Nu se poate decide

**145. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (6x + 8) cm și DF = (3x + 50) cm. Cât este x?**

**A)** 13 **B)** 28 **C)** 14
**D)** 16 **E)** 15

**146. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LLL), cu AC = (3x + 4) cm și DF = (2x + 7) cm. Cât este x?**

**A)** 3 **B)** 4 **C)** 6
**D)** 2 **E)** 5

**147. În triunghiul ABC: AB = 18 cm, m(∠A) = 35°, m(∠C) = 45°. În triunghiul DEF: DE = 18 cm, m(∠D) = 35°, m(∠F) = 45°. Sunt triunghiurile congruente?**

**A)** Nu, unghiurile ∠C și ∠F nu sunt alăturate laturilor [AB] și [DE] **B)** Nu se poate decide
**C)** Da, prin LUL **D)** Nu, nu au aceeași formă
**E)** Da, prin ULU, deoarece m(∠B) = m(∠E) = 100°

**148. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (5x + 7) cm și DF = (2x + 34) cm. Cât este x?**

**A)** 18 **B)** 11 **C)** 10
**D)** 9 **E)** 8

**149. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LLL), cu AC = (6x + 7) cm și DF = (4x + 31) cm. Cât este x?**

**A)** 11 **B)** 12 **C)** 13
**D)** 24 **E)** 14

**150. Triunghiurile ABC și DEF sunt congruente (criteriul LUL), cu AC = (4x + 4) cm și DF = (2x + 22) cm. Cât este x?**

**A)** 11 **B)** 18 **C)** 8
**D)** 9 **E)** 10

## Răspunsuri și explicații

### Nivel ușor

**1. B** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**2. E** — Cele trei laturi sunt marcate cu semne egale: criteriul LLL (latură-latură-latură).

**3. E** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**4. D** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**5. A** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în K, între [NK] și [KD]) sunt egale: criteriul LUL.

**6. A** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**7. B** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în F, între [UF] și [FD]) sunt egale: criteriul LUL.

**8. D** — O latură [RC] și cele două unghiuri alăturate ei (∠R și ∠C) sunt egale: criteriul ULU.

**9. A** — O latură [PN] și cele două unghiuri alăturate ei (∠P și ∠N) sunt egale: criteriul ULU.

**10. D** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**11. D** — O latură [CT] și cele două unghiuri alăturate ei (∠C și ∠T) sunt egale: criteriul ULU.

**12. C** — O latură [LR] și cele două unghiuri alăturate ei (∠L și ∠R) sunt egale: criteriul ULU.

**13. B** — O latură [NR] și cele două unghiuri alăturate ei (∠N și ∠R) sunt egale: criteriul ULU.

**14. B** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**15. A** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în D, între [QD] și [DN]) sunt egale: criteriul LUL.

**16. D** — O latură [DB] și cele două unghiuri alăturate ei (∠D și ∠B) sunt egale: criteriul ULU.

**17. A** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în U, între [BU] și [UN]) sunt egale: criteriul LUL.

**18. D** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**19. D** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în X, între [AX] și [XC]) sunt egale: criteriul LUL.

**20. E** — O latură [CB] și cele două unghiuri alăturate ei (∠C și ∠B) sunt egale: criteriul ULU.

**21. B** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**22. E** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în M, între [RM] și [MT]) sunt egale: criteriul LUL.

**23. C** — O latură [GZ] și cele două unghiuri alăturate ei (∠G și ∠Z) sunt egale: criteriul ULU.

**24. D** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în B, între [KB] și [BG]) sunt egale: criteriul LUL.

**25. E** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**26. B** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**27. C** — O latură [EY] și cele două unghiuri alăturate ei (∠E și ∠Y) sunt egale: criteriul ULU.

**28. B** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**29. C** — O latură [DU] și cele două unghiuri alăturate ei (∠D și ∠U) sunt egale: criteriul ULU.

**30. C** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în Z, între [VZ] și [ZK]) sunt egale: criteriul LUL.

**31. C** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în R, între [AR] și [RB]) sunt egale: criteriul LUL.

**32. C** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**33. C** — O latură [PT] și cele două unghiuri alăturate ei (∠P și ∠T) sunt egale: criteriul ULU.

**34. D** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**35. C** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în A, între [EA] și [AR]) sunt egale: criteriul LUL.

**36. B** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în N, între [YN] și [NC]) sunt egale: criteriul LUL.

**37. E** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în R, între [GR] și [RB]) sunt egale: criteriul LUL.

**38. D** — O latură [XY] și cele două unghiuri alăturate ei (∠X și ∠Y) sunt egale: criteriul ULU.

**39. B** — O latură [SV] și cele două unghiuri alăturate ei (∠S și ∠V) sunt egale: criteriul ULU.

**40. D** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**41. B** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**42. E** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**43. D** — O latură [QG] și cele două unghiuri alăturate ei (∠Q și ∠G) sunt egale: criteriul ULU.

**44. C** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în D, între [CD] și [DE]) sunt egale: criteriul LUL.

**45. E** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în X, între [UX] și [XZ]) sunt egale: criteriul LUL.

**46. A** — O latură [ZA] și cele două unghiuri alăturate ei (∠Z și ∠A) sunt egale: criteriul ULU.

**47. E** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**48. E** — Cele trei laturi sunt respectiv egale: criteriul LLL.

**49. D** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în C, între [PC] și [CT]) sunt egale: criteriul LUL.

**50. C** — Două laturi și unghiul cuprins între ele (în E, între [ME] și [EB]) sunt egale: criteriul LUL.

## Nivel mediu

**51. E** — Pentru ULU trebuie o latură și cele două unghiuri alăturate ei. Latura este [RK] (egală cu [CP]), iar unghiurile alăturate sunt ∠R și ∠K; ∠R = ∠C este deja dat, deci lipsește ∠K = ∠P.

**52. B** — Pentru LLL trebuie egale toate cele trei laturi. Mai lipsește latura a treia: RA = VM.

**53. E** — Trei unghiuri egale nu sunt suficiente: triunghiurile pot avea aceeași formă, dar mărimi diferite.

**54. C** — Laturile ordonate sunt [6, 8, 9] și [5, 11, 11], deci nu sunt egale. Triunghiurile nu sunt congruente.

**55. E** — Triunghiurile sunt congruente prin LUL (două laturi și unghiul cuprins între ele). Laturile a treia sunt congruente: DF = AC = 11 cm.

**56. D** — Pentru ULU trebuie o latură și cele două unghiuri alăturate ei. Latura este [CN] (egală cu [XQ]), iar unghiurile alăturate sunt ∠C și ∠N; ∠C = ∠X este deja dat, deci lipsește ∠N = ∠Q.

**57. A** — Cele trei laturi ale primului triunghi sunt egale cu cele trei laturi ale celui de-al doilea (într-o altă ordine): [4, 8, 9]. Ordinea în care sunt scrise nu contează; se aplică LLL.

**58. B** — Laturile ordonate sunt [3, 10, 12] și [5, 5, 7], deci nu sunt egale. Triunghiurile nu sunt congruente.

**59. E** — Triunghiurile sunt congruente prin ULU, deci ∠D = ∠A. Dar m(∠A) = 180° − 50° − 63° = 67°, deci m(∠D) = 67°.

**60. D** — Triunghiurile sunt congruente prin ULU, deci ∠D = ∠A. Dar m(∠A) = 180° − 53° − 38° = 89°, deci m(∠D) = 89°.

**61. E** — Pentru ULU trebuie o latură și cele două unghiuri alăturate ei. Latura este [EC] (egală cu [AD]), iar unghiurile alăturate sunt ∠E și ∠C; ∠E = ∠A este deja dat, deci lipsește ∠C = ∠D.

**62. B** — Cele trei laturi ale primului triunghi sunt egale cu cele trei laturi ale celui de-al doilea (într-o altă ordine): [4, 7, 8]. Ordinea în care sunt scrise nu contează; se aplică LLL.

**63. D** — Triunghiurile sunt congruente prin ULU, deci ∠D = ∠A. Dar m(∠A) = 180° − 66° − 27° = 87°, deci m(∠D) = 87°.

**64. E** — Laturile ordonate sunt [8, 8, 11] și [8, 9, 10], deci nu sunt egale. Triunghiurile nu sunt congruente.

**65. D** — Laturile ordonate sunt [7, 9, 9] și [8, 10, 12], deci nu sunt egale. Triunghiurile nu sunt congruente.

**66. E** — Triunghiurile sunt congruente prin LUL (două laturi și unghiul cuprins între ele). Laturile a treia sunt congruente: DF = AC = 5 cm.

**67. B** — Pentru LUL trebuie egal unghiul **cuprins între** cele două laturi egale. Laturile [GC] și [GK] se întâlnesc în G, deci este nevoie de ∠G = ∠U.

**68. D** — Latura [AB] = [DE], iar unghiurile alăturate ei, ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, sunt egale: criteriul ULU.

**69. C** — Trei unghiuri egale nu sunt suficiente: triunghiurile pot avea aceeași formă, dar mărimi diferite.

**70. B** — Triunghiurile sunt congruente prin ULU, deci ∠D = ∠A. Dar m(∠A) = 180° − 25° − 38° = 117°, deci m(∠D) = 117°.

**71. E** — Triunghiurile sunt congruente prin ULU, deci ∠D = ∠A. Dar m(∠A) = 180° − 70° − 67° = 43°, deci m(∠D) = 43°.

**72. E** — Pentru LUL trebuie egal unghiul **cuprins între** cele două laturi egale. Laturile [MP] și [MC] se întâlnesc în M, deci este nevoie de ∠M = ∠Y.

**73. E** — Laturile ordonate sunt [7, 8, 9] și [4, 9, 12], deci nu sunt egale. Triunghiurile nu sunt congruente.

**74. E** — Triunghiurile sunt congruente prin LUL (două laturi și unghiul cuprins între ele). Laturile a treia sunt congruente: DF = AC = 13 cm.

**75. E** — Triunghiurile sunt congruente prin LUL (două laturi și unghiul cuprins între ele). Laturile a treia sunt congruente: DF = AC = 10 cm.

**76. B** — Cele trei laturi ale primului triunghi sunt egale cu cele trei laturi ale celui de-al doilea (într-o altă ordine): [6, 9, 11]. Ordinea în care sunt scrise nu contează; se aplică LLL.

**77. D** — Pentru ULU trebuie o latură și cele două unghiuri alăturate ei. Latura este [YC] (egală cu [HF]), iar unghiurile alăturate sunt ∠Y și ∠C; ∠Y = ∠H este deja dat, deci lipsește ∠C = ∠F.

**78. E** — Triunghiurile sunt congruente prin LUL (două laturi și unghiul cuprins între ele). Laturile a treia sunt congruente: DF = AC = 5 cm.

**79. A** — Pentru LLL trebuie egale toate cele trei laturi. Mai lipsește latura a treia: DV = GM.

**80. E** — Pentru LUL trebuie egal unghiul **cuprins între** cele două laturi egale. Laturile [DQ] și [DL] se întâlnesc în D, deci este nevoie de ∠D = ∠H.

**81. D** — Pentru ULU trebuie o latură și cele două unghiuri alăturate ei. Latura este [CE] (egală cu [GL]), iar unghiurile alăturate sunt ∠C și ∠E; ∠C = ∠G este deja dat, deci lipsește ∠E = ∠L.

**82. D** — Triunghiurile sunt congruente prin LUL (două laturi și unghiul cuprins între ele). Laturile a treia sunt congruente: DF = AC = 13 cm.

**83. C** — Pentru ULU trebuie o latură și cele două unghiuri alăturate ei. Latura este [LQ] (egală cu [YU]), iar unghiurile alăturate sunt ∠L și ∠Q; ∠L = ∠Y este deja dat, deci lipsește ∠Q = ∠U.

**84. C** — Pentru LUL trebuie egal unghiul **cuprins între** cele două laturi egale. Laturile [DA] și [DB] se întâlnesc în D, deci este nevoie de ∠D = ∠T.

**85. C** — Pentru ULU trebuie o latură și cele două unghiuri alăturate ei. Latura este [SD] (egală cu [BX]), iar unghiurile alăturate sunt ∠S și ∠D; ∠S = ∠B este deja dat, deci lipsește ∠D = ∠X.

**86. C** — Pentru LLL trebuie egale toate cele trei laturi. Mai lipsește latura a treia: YC = NS.

**87. E** — Trei unghiuri egale nu sunt suficiente: triunghiurile pot avea aceeași formă, dar mărimi diferite.

**88. D** — Triunghiurile sunt congruente prin LUL (două laturi și unghiul cuprins între ele). Laturile a treia sunt congruente: DF = AC = 11 cm.

**89. D** — Latura [AB] = [DE], iar unghiurile alăturate ei, ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, sunt egale: criteriul ULU.

**90. B** — Latura [AB] = [DE], iar unghiurile alăturate ei, ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, sunt egale: criteriul ULU.

**91. C** — Pentru ULU trebuie o latură și cele două unghiuri alăturate ei. Latura este [RU] (egală cu [XH]), iar unghiurile alăturate sunt ∠R și ∠U; ∠R = ∠X este deja dat, deci lipsește ∠U = ∠H.

**92. E** — Pentru LLL trebuie egale toate cele trei laturi. Mai lipsește latura a treia: HB = FS.

**93. C** — Laturile ordonate sunt [3, 8, 8] și [6, 7, 12], deci nu sunt egale. Triunghiurile nu sunt congruente.

**94. B** — Pentru LUL trebuie egal unghiul **cuprins între** cele două laturi egale. Laturile [HX] și [HC] se întâlnesc în H, deci este nevoie de ∠H = ∠S.

**95. B** — Triunghiurile sunt congruente prin LUL (două laturi și unghiul cuprins între ele). Laturile a treia sunt congruente: DF = AC = 13 cm.

**96. B** — Pentru LUL trebuie egal unghiul **cuprins între** cele două laturi egale. Laturile [PG] și [PT] se întâlnesc în P, deci este nevoie de ∠P = ∠C.

**97. E** — Pentru ULU trebuie o latură și cele două unghiuri alăturate ei. Latura este [YP] (egală cu [DZ]), iar unghiurile alăturate sunt ∠Y și ∠P; ∠Y = ∠D este deja dat, deci lipsește ∠P = ∠Z.

**98. E** — Triunghiurile sunt congruente prin ULU, deci ∠D = ∠A. Dar m(∠A) = 180° − 31° − 48° = 101°, deci m(∠D) = 101°.

**99. C** — Cele trei laturi ale primului triunghi sunt egale cu cele trei laturi ale celui de-al doilea (într-o altă ordine): [4, 11, 12]. Ordinea în care sunt scrise nu contează; se aplică LLL.

**100. A** — Trei unghiuri egale nu sunt suficiente: triunghiurile pot avea aceeași formă, dar mărimi diferite.

## Nivel dificil

**101. B** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 4x + 1 = x + 37 și 3x = 36, deci x = 12.
Verificare: AC = DF = 49 cm.

**102. B** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 8 = x + 18 și 2x = 10, deci x = 5.
Verificare: AC = DF = 23 cm.

**103. C** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 5x + 3 = 2x + 12 și 3x = 9, deci x = 3.
Verificare: AC = DF = 18 cm.

**104. E** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 6x + 4 = x + 14 și 5x = 10, deci x = 2.
Verificare: AC = DF = 16 cm.

**105. C** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 2x + 3 = x + 16 și x = 13.
Verificare: AC = DF = 29 cm.

**106. A** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 8 = x + 18 și 2x = 10, deci x = 5.
Verificare: AC = DF = 23 cm.

**107. C** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 8 = 2x + 20 și x = 12.
Verificare: AC = DF = 44 cm.

**108. D** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 6x + 2 = 4x + 6 și 2x = 4, deci x = 2.
Verificare: AC = DF = 14 cm.

**109. E** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 4x + 1 = 3x + 9 și x = 8.
Verificare: AC = DF = 33 cm.

**110. E** — Aflăm unghiurile rămase: m(∠B) = 180° − 95° − 35° = 50° și m(∠E) = 180° − 95° − 35° = 50°. Acum latura [AB] = [DE] are alăturate unghiurile ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, deci se aplică ULU.

**111. A** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 2x + 4 = x + 10 și x = 6.
Verificare: AC = DF = 16 cm.

**112. E** — Aflăm unghiurile rămase: m(∠B) = 180° − 55° − 40° = 85° și m(∠E) = 180° − 55° − 40° = 85°. Acum latura [AB] = [DE] are alăturate unghiurile ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, deci se aplică ULU.

**113. D** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 6 = x + 18 și 2x = 12, deci x = 6.
Verificare: AC = DF = 24 cm.

**114. B** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 7 = x + 19 și 2x = 12, deci x = 6.
Verificare: AC = DF = 25 cm.

**115. A** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 2x + 1 = x + 10 și x = 9.
Verificare: AC = DF = 19 cm.

**116. B** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 6x + 9 = x + 59 și 5x = 50, deci x = 10.
Verificare: AC = DF = 69 cm.

**117. E** — Aflăm unghiurile rămase: m(∠B) = 180° − 70° − 35° = 75° și m(∠E) = 180° − 70° − 35° = 75°. Acum latura [AB] = [DE] are alăturate unghiurile ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, deci se aplică ULU.

**118. C** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 6x + 7 = 3x + 37 și 3x = 30, deci x = 10.
Verificare: AC = DF = 67 cm.

**119. C** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 9 = 2x + 23 și x = 14.
Verificare: AC = DF = 51 cm.

**120. A** — Aflăm unghiurile rămase: m(∠B) = 180° − 65° − 60° = 55° și m(∠E) = 180° − 65° − 60° = 55°. Acum latura [AB] = [DE] are alăturate unghiurile ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, deci se aplică ULU.

**121. C** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 2x + 1 = x + 4 și x = 3.
Verificare: AC = DF = 7 cm.

**122. E** — Avem două laturi egale, dar unghiul egal (B) nu este cel cuprins între ele (cuprins între [BE] și [EY] este unghiul din E). Criteriul LUL nu se aplică.

**123. E** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 3 = x + 31 și 2x = 28, deci x = 14.
Verificare: AC = DF = 45 cm.

**124. E** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 2x + 4 = x + 16 și x = 12.
Verificare: AC = DF = 28 cm.

**125. B** — Avem două laturi egale, dar unghiul egal (X) nu este cel cuprins între ele (cuprins între [XM] și [ML] este unghiul din M). Criteriul LUL nu se aplică.

**126. C** — Avem două laturi egale, dar unghiul egal (G) nu este cel cuprins între ele (cuprins între [GK] și [KM] este unghiul din K). Criteriul LUL nu se aplică.

**127. A** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 4x + 3 = 3x + 18 și x = 15.
Verificare: AC = DF = 63 cm.

**128. D** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 6x + 7 = 4x + 31 și 2x = 24, deci x = 12.
Verificare: AC = DF = 79 cm.

**129. A** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 2x + 6 = x + 11 și x = 5.
Verificare: AC = DF = 16 cm.

**130. A** — Avem două laturi egale, dar unghiul egal (A) nu este cel cuprins între ele (cuprins între [AL] și [LF] este unghiul din L). Criteriul LUL nu se aplică.

**131. C** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 6x + 7 = 2x + 31 și 4x = 24, deci x = 6.
Verificare: AC = DF = 43 cm.

**132. D** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 1 = 2x + 6 și x = 5.
Verificare: AC = DF = 16 cm.

**133. B** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 8 = 2x + 21 și x = 13.
Verificare: AC = DF = 47 cm.

**134. D** — Avem două laturi egale, dar unghiul egal (X) nu este cel cuprins între ele (cuprins între [XY] și [YC] este unghiul din Y). Criteriul LUL nu se aplică.

**135. E** — Aflăm unghiurile rămase: m(∠B) = 180° − 90° − 65° = 25° și m(∠E) = 180° − 90° − 65° = 25°. Acum latura [AB] = [DE] are alăturate unghiurile ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, deci se aplică ULU.

**136. E** — Aflăm unghiurile rămase: m(∠B) = 180° − 65° − 50° = 65° și m(∠E) = 180° − 65° − 50° = 65°. Acum latura [AB] = [DE] are alăturate unghiurile ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, deci se aplică ULU.

**137. D** — Aflăm unghiurile rămase: m(∠B) = 180° − 50° − 100° = 30° și m(∠E) = 180° − 50° − 100° = 30°. Acum latura [AB] = [DE] are alăturate unghiurile ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, deci se aplică ULU.

**138. A** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 8 = 2x + 15 și x = 7.
Verificare: AC = DF = 29 cm.

**139. C** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 6x + 7 = x + 47 și 5x = 40, deci x = 8.
Verificare: AC = DF = 55 cm.

**140. A** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 4x + 4 = 3x + 17 și x = 13.
Verificare: AC = DF = 56 cm.

**141. B** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 5x + 7 = 2x + 37 și 3x = 30, deci x = 10.
Verificare: AC = DF = 57 cm.

**142. E** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 7 = 2x + 21 și x = 14.
Verificare: AC = DF = 49 cm.

**143. A** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 2 = 2x + 9 și x = 7.
Verificare: AC = DF = 23 cm.

**144. D** — Aflăm unghiurile rămase: m(∠B) = 180° − 95° − 60° = 25° și m(∠E) = 180° − 95° − 60° = 25°. Acum latura [AB] = [DE] are alăturate unghiurile ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, deci se aplică ULU.

**145. C** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 6x + 8 = 3x + 50 și 3x = 42, deci x = 14.
Verificare: AC = DF = 92 cm.

**146. A** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 3x + 4 = 2x + 7 și x = 3.
Verificare: AC = DF = 13 cm.

**147. E** — Aflăm unghiurile rămase: m(∠B) = 180° − 35° − 45° = 100° și m(∠E) = 180° − 35° − 45° = 100°. Acum latura [AB] = [DE] are alăturate unghiurile ∠A = ∠D și ∠B = ∠E, deci se aplică ULU.

**148. D** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 5x + 7 = 2x + 34 și 3x = 27, deci x = 9.
Verificare: AC = DF = 52 cm.

**149. B** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 6x + 7 = 4x + 31 și 2x = 24, deci x = 12.
Verificare: AC = DF = 79 cm.

**150. D** — Triunghiurile fiind congruente, laturile corespunzătoare sunt egale: AC = DF, deci 4x + 4 = 2x + 22 și 2x = 18, deci x = 9.
Verificare: AC = DF = 40 cm.