Teste scurte: Patrulaterul convex. Suma unghiurilor

Clasa a 7-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Unghiurile patrulaterului convex MNPQ au măsurile 95°, 80° și 50°. Cât măsoară al patrulea unghi (în grade)?

A) 45 **B)** 185 **C)** 135
D) 95 **E)** 136

b) Într-un patrulater convex MNPQ, ∠M = 60°, ∠N = 50°, ∠P = 95°. Cât este ∠Q?

A) 156 **B)** 110 **C)** 154
D) 155 **E)** 25

c) Într-un patrulater convex EFGH, ∠E = 85°, ∠F = 75°, ∠G = 100°. Cât este ∠H?

A) 99 **B)** 100 **C)** 80
D) 101 **E)** 160

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Unghiurile unui patrulater convex sunt proporționale cu numerele 1, 2, 3 și 4. Care este măsura celui mai mare unghi?

A) 145 **B)** 36 **C)** 180
D) 90 **E)** 144

b) Într-un patrulater convex, suma a două unghiuri alăturate este 150°. Care este suma celorlalte două unghiuri?

A) 285 **B)** 150 **C)** 210
D) 30 **E)** 211

c) Într-un patrulater convex, suma a două unghiuri alăturate este 212°. Care este suma celorlalte două unghiuri?

A) 149 **B)** 212 **C)** 1
D) 259 **E)** 148

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Diagonala AC împarte patrulaterul convex ABCD în triunghiurile ABC și ACD. În ABC, ∠B = 55°, ∠BAC = 45°. În ACD, ∠D = 75°, ∠CAD = 55°. Cât este suma ∠A + ∠C + ∠B + ∠D a patrulaterului?

A) 360 **B)** 180 **C)** 270
D) 540 **E)** 720

b) Diagonala AC împarte patrulaterul convex ABCD în triunghiurile ABC și ACD. În ABC, ∠B = 40°, ∠BAC = 40°. În ACD, ∠D = 60°, ∠CAD = 50°. Cât este suma ∠A + ∠C + ∠B + ∠D a patrulaterului?

A) 720 **B)** 270 **C)** 180
D) 540 **E)** 360

c) Unghiurile unui patrulater convex sunt x°, (x + 30)°, (x + 60)° și 75°. Care este valoarea lui x?

A) 65 **B)** 75 **C)** 90
D) 95 **E)** 35

Testul 2

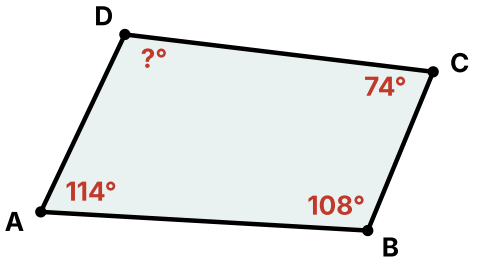
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Unghiurile patrulaterului convex ABCE au măsurile 80°, 70° și 65°. Cât măsoară al patrulea unghi (în grade)?

A) 146 **B)** 80 **C)** 35
D) 145 **E)** 210

b) Care este măsura unghiului notat cu ? din patrulaterul convex alăturat (figură fără scară)?



A) 116 **B)** 64 **C)** 114
D) 65 **E)** 138

c) Unghiurile patrulaterului convex MNPQ au măsurile 105°, 100° și 90°. Cât măsoară al patrulea unghi (în grade)?

A) 115 **B)** 155 **C)** 65
D) 105 **E)** 66

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un patrulater convex, suma a două unghiuri alăturate este 200°. Care este suma celorlalte două unghiuri?

A) 200 **B)** 1 **C)** 161
D) 160 **E)** 257

b) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 65°, ∠B = 95°, ∠C = 105°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 265 **B)** 115 **C)** 95
D) 85 **E)** 5

c) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 115°, ∠B = 70°, ∠C = 70°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 65 **B)** 105 **C)** 75
D) 15 **E)** 255

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Diagonala AC împarte patrulaterul convex ABCD în triunghiurile ABC și ACD. În ABC, ∠B = 40°, ∠BAC = 75°. În ACD, ∠D = 60°, ∠CAD = 85°. Cât este suma ∠A + ∠C + ∠B + ∠D a patrulaterului?

A) 720 **B)** 360 **C)** 180
D) 540 **E)** 270

b) Într-un patrulater convex MNPQ, ∠M = x°, ∠N = (x + 10)°, ∠P = 2x° și ∠Q = (x − 20)°. Cât măsoară ∠P?

A) 74 **B)** 148 **C)** 84
D) 54 **E)** 212

c) Diagonala AC împarte patrulaterul convex ABCD în triunghiurile ABC și ACD. În ABC, ∠B = 45°, ∠BAC = 20°. În ACD, ∠D = 65°, ∠CAD = 30°. Cât este suma ∠A + ∠C + ∠B + ∠D a patrulaterului?

A) 180 **B)** 360 **C)** 540
D) 720 **E)** 270

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Unghiurile patrulaterului convex KLMN au măsurile 120°, 60° și 110°. Cât măsoară al patrulea unghi (în grade)?

A) 70 **B)** 120 **C)** 180
D) 110 **E)** 71

b) Într-un patrulater convex ABCE, ∠A = 95°, ∠B = 105°, ∠C = 95°. Cât este ∠E?

A) 200 **B)** 115 **C)** 66
D) 65 **E)** 64

c) Unghiurile patrulaterului convex STUV au măsurile 100°, 85° și 110°. Cât măsoară al patrulea unghi (în grade)?

A) 65 **B)** 175 **C)** 115
D) 66 **E)** 100

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 75°, ∠B = 110°, ∠C = 100°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 75 **B)** 106 **C)** 285
D) 1 **E)** 105

b) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 95°, ∠B = 115°, ∠C = 90°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 1 **B)** 60 **C)** 120
D) 300 **E)** 85

c) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 55°, ∠B = 75°, ∠C = 105°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 56 **B)** 35 **C)** 125
D) 235 **E)** 55

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Unghiurile unui patrulater convex sunt x°, (x + 40)°, (x + 80)° și 75°. Care este valoarea lui x?

A) 15 **B)** 55 **C)** 65
D) 90 **E)** 95

b) Într-un patrulater convex KLMN, ∠K = x°, ∠L = (x + 10)°, ∠M = 2x° și ∠N = (x − 20)°. Cât măsoară ∠M?

A) 148 **B)** 212 **C)** 54
D) 74 **E)** 84

c) Unghiurile unui patrulater convex sunt x°, (x + 40)°, (x + 80)° și 45°. Care este valoarea lui x?

A) 105 **B)** 25 **C)** 90
D) 75 **E)** 65

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Unghiurile patrulaterului convex STUV au măsurile 40°, 125° și 90°. Cât măsoară al patrulea unghi (în grade)?

A) 106 **B)** 75 **C)** 105
D) 40 **E)** 195

b) Într-un patrulater convex MNPQ, ∠M = 110°, ∠N = 70°, ∠P = 100°. Cât este ∠Q?

A) 81 **B)** 79 **C)** 80
D) 100 **E)** 180

c) Unghiurile patrulaterului convex EFGH au măsurile 45°, 75° și 80°. Cât măsoară al patrulea unghi (în grade)?

A) 45 **B)** 160 **C)** 161
D) 240 **E)** 20

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un patrulater convex, suma a două unghiuri alăturate este 191°. Care este suma celorlalte două unghiuri?

A) 191 **B)** 169 **C)** 1
D) 170 **E)** 254

b) Unghiurile unui patrulater convex sunt proporționale cu numerele 1, 3, 4 și 4. Care este măsura celui mai mare unghi?

A) 120 **B)** 90 **C)** 150
D) 180 **E)** 30

c) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 55°, ∠B = 100°, ∠C = 60°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 125 **B)** 35 **C)** 145
D) 215 **E)** 55

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Diagonala AC împarte patrulaterul convex ABCD în triunghiurile ABC și ACD. În ABC, ∠B = 75°, ∠BAC = 75°. În ACD, ∠D = 95°, ∠CAD = 85°. Cât este suma ∠A + ∠C + ∠B + ∠D a patrulaterului?

A) 180 **B)** 540 **C)** 270
D) 720 **E)** 360

b) Diagonala AC împarte patrulaterul convex ABCD în triunghiurile ABC și ACD. În ABC, ∠B = 55°, ∠BAC = 40°. În ACD, ∠D = 75°, ∠CAD = 50°. Cât este suma ∠A + ∠C + ∠B + ∠D a patrulaterului?

A) 360 **B)** 270 **C)** 180
D) 540 **E)** 720

c) Într-un patrulater convex EFGH, ∠E = x°, ∠F = (x + 10)°, ∠G = 2x° și ∠H = (x − 20)°. Cât măsoară ∠G?

A) 84 **B)** 54 **C)** 212
D) 74 **E)** 148

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un patrulater convex ABCD, ∠A = 75°, ∠B = 110°, ∠C = 90°. Cât este ∠D?

A) 86 **B)** 85 **C)** 185
D) 95 **E)** 84

b) Într-un patrulater convex PQRS, ∠P = 55°, ∠Q = 85°, ∠R = 85°. Cât este ∠S?

A) 136 **B)** 135 **C)** 134
D) 45 **E)** 140

c) Unghiurile patrulaterului convex STUV au măsurile 45°, 95° și 110°. Cât măsoară al patrulea unghi (în grade)?

A) 220 **B)** 70 **C)** 111
D) 45 **E)** 110

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 105°, ∠B = 65°, ∠C = 95°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 75 **B)** 5 **C)** 95
D) 265 **E)** 85

b) Într-un patrulater convex, suma a două unghiuri alăturate este 216°. Care este suma celorlalte două unghiuri?

A) 216 **B)** 145 **C)** 255
D) 1 **E)** 144

c) Într-un patrulater convex, suma a două unghiuri alăturate este 171°. Care este suma celorlalte două unghiuri?

A) 189 **B)** 171 **C)** 268
D) 190 **E)** 9

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Unghiurile unui patrulater convex sunt x°, (x + 40)°, (x + 80)° și 96°. Care este valoarea lui x?

A) 88 **B)** 58 **C)** 48
D) 90 **E)** 8

b) Diagonala AC împarte patrulaterul convex ABCD în triunghiurile ABC și ACD. În ABC, ∠B = 40°, ∠BAC = 65°. În ACD, ∠D = 60°, ∠CAD = 75°. Cât este suma ∠A + ∠C + ∠B + ∠D a patrulaterului?

A) 540 **B)** 360 **C)** 270
D) 720 **E)** 180

c) Într-un patrulater convex ABCE, $\angle A = x°$, $\angle B = (x + 30)°$, $\angle C = 2x°$ și $\angle E = (x - 60)°$. Cât măsoară $\angle C$?

A) 204 **B)** 78 **C)** 18
D) 108 **E)** 156

Testul 6

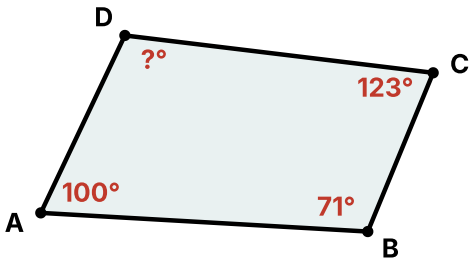
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un patrulater convex ABCE, ∠A = 90°, ∠B = 95°, ∠C = 55°. Cât este ∠E?

A) 120 **B)** 60 **C)** 119
D) 121 **E)** 185

b) Care este măsura unghiului notat cu ? din patrulaterul convex alăturat (figură fără scară)?



A) 114 **B)** 66 **C)** 100
D) 67 **E)** 189

c) Unghiurile patrulaterului convex KLMN au măsurile 105°, 95° și 120°. Cât măsoară al patrulea unghi (în grade)?

A) 40 **B)** 105 **C)** 140
D) 160 **E)** 41

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 70°, ∠B = 95°, ∠C = 80°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 110 **B)** 115 **C)** 25
D) 245 **E)** 65

b) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 75°, ∠B = 110°, ∠C = 80°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 95 **B)** 105 **C)** 85
D) 265 **E)** 5

c) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 90°, ∠B = 85°, ∠C = 90°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 85 **B)** 95 **C)** 90
D) 265 **E)** 5

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un patrulater convex EFGH, ∠E = x°, ∠F = (x + 30)°, ∠G = 2x° și ∠H = (x − 60)°. Cât măsoară ∠G?

A) 156 **B)** 108 **C)** 204
D) 78 **E)** 18

b) Unghiurile unui patrulater convex sunt x°, (x + 40)°, (x + 80)° și 36°. Care este valoarea lui x?

A) 28 **B)** 90 **C)** 78
D) 68 **E)** 108

c) Într-un patrulater convex MNPQ, ∠M = x°, ∠N = (x + 30)°, ∠P = 2x° și ∠Q = (x − 60)°. Cât măsoară ∠P?

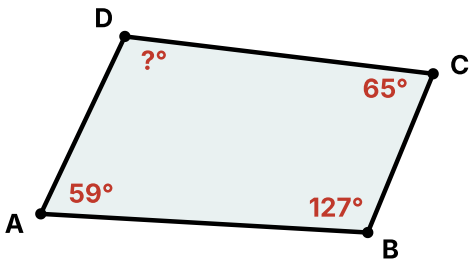
A) 18 **B)** 204 **C)** 78
D) 108 **E)** 156

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

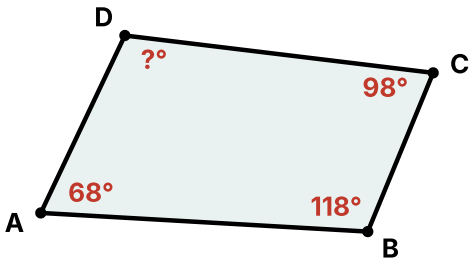
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care este măsura unghiului notat cu ? din patrulaterul convex alăturat (figură fără scară)?



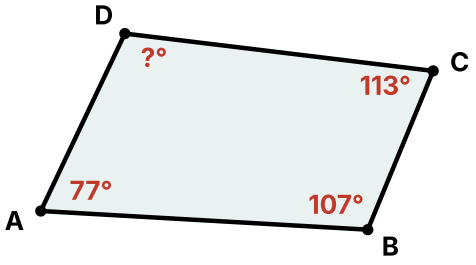
A) 71 **B)** 109 **C)** 59
D) 110 **E)** 174

b) Care este măsura unghiului notat cu ? din patrulaterul convex alăturat (figură fără scară)?



A) 104 **B)** 76 **C)** 68
D) 77 **E)** 174

c) Care este măsura unghiului notat cu ? din patrulaterul convex alăturat (figură fără scară)?



A) 117 **B)** 63 **C)** 77
D) 64 **E)** 176

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Unghiurile unui patrulater convex sunt proporționale cu numerele 1, 2, 4 și 5. Care este măsura celui mai mare unghi?

A) 180 **B)** 150 **C)** 151
D) 30 **E)** 72

b) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 70°, ∠B = 105°, ∠C = 80°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 75 **B)** 110 **C)** 105
D) 255 **E)** 15

c) Unghiurile unui patrulater convex sunt proporționale cu numerele 2, 3, 3 și 4. Care este măsura celui mai mare unghi?

A) 150 **B)** 120 **C)** 90
D) 60 **E)** 180

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un patrulater convex XYZT, ∠X = x°, ∠Y = (x + 30)°, ∠Z = 2x° și ∠T = (x − 60)°. Cât măsoară ∠Z?

A) 18 **B)** 108 **C)** 204
D) 156 **E)** 78

b) Diagonala AC împarte patrulaterul convex ABCD în triunghiurile ABC și ACD. În ABC, ∠B = 80°, ∠BAC = 80°. În ACD, ∠D = 100°, ∠CAD = 90°. Cât este suma ∠A + ∠C + ∠B + ∠D a patrulaterului?

A) 360 **B)** 540 **C)** 270
D) 180 **E)** 720

c) Diagonala AC împarte patrulaterul convex ABCD în triunghiurile ABC și ACD. În ABC, ∠B = 70°, ∠BAC = 40°. În ACD, ∠D = 90°, ∠CAD = 50°. Cât este suma ∠A + ∠C + ∠B + ∠D a patrulaterului?

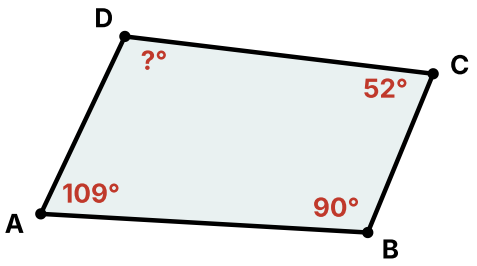
A) 720 **B)** 540 **C)** 270
D) 180 **E)** 360

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care este măsura unghiului notat cu ? din patrulaterul convex alăturat (figură fără scară)?



A) 71 **B)** 109 **C)** 110
D) 108 **E)** 161

b) Unghiurile patrulaterului convex STUV au măsurile 130°, 80° și 50°. Cât măsoară al patrulea unghi (în grade)?

A) 80 **B)** 101 **C)** 100
D) 150 **E)** 130

c) Într-un patrulater convex MNPQ, ∠M = 95°, ∠N = 85°, ∠P = 105°. Cât este ∠Q?

A) 74 **B)** 180 **C)** 75
D) 76 **E)** 105

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 120°, ∠B = 70°, ∠C = 50°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 60 **B)** 120 **C)** 30
D) 61 **E)** 240

b) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 110°, ∠B = 105°, ∠C = 85°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 70 **B)** 300 **C)** 1
D) 120 **E)** 60

c) Unghiurile unui patrulater convex sunt proporționale cu numerele 1, 2, 2 și 3. Care este măsura celui mai mare unghi?

A) 180 **B)** 135 **C)** 120
D) 136 **E)** 45

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un patrulater convex KLMN, ∠K = x°, ∠L = (x + 30)°, ∠M = 2x° și ∠N = (x − 60)°. Cât măsoară ∠M?

A) 204 **B)** 18 **C)** 156
D) 108 **E)** 78

b) Unghiurile unui patrulater convex sunt x°, (x + 30)°, (x + 60)° și 141°. Care este valoarea lui x?

A) 73 **B)** 43 **C)** 13
D) 90 **E)** 53

c) Diagonala AC împarte patrulaterul convex ABCD în triunghiurile ABC și ACD. În ABC, ∠B = 55°, ∠BAC = 50°. În ACD, ∠D = 75°, ∠CAD = 60°. Cât este suma ∠A + ∠C + ∠B + ∠D a patrulaterului?

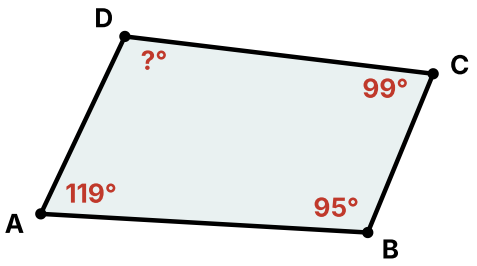
A) 720 **B)** 180 **C)** 270
D) 540 **E)** 360

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care este măsura unghiului notat cu ? din patrulaterul convex alăturat (figură fără scară)?



A) 133 **B)** 47 **C)** 119
D) 48 **E)** 146

b) Unghiurile patrulaterului convex KLMN au măsurile 105°, 100° și 130°. Cât măsoară al patrulea unghi (în grade)?

A) 25 **B)** 26 **C)** 105
D) 24 **E)** 155

c) Care dintre seturile următoare poate reprezenta măsurile unghiurilor unui patrulater convex?

A) 110°, 115°, 60°, 85° **B)** 110°, 115°, 60°, 95° **C)** 110°, 115°, 60°, 55°
D) 110°, 115°, 60°, 75° **E)** 110°, 115°, 60°, 65°

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 80°, ∠B = 110°, ∠C = 95°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 100 **B)** 105 **C)** 1
D) 285 **E)** 75

b) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 70°, ∠B = 65°, ∠C = 80°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 145 **B)** 110 **C)** 55
D) 215 **E)** 35

c) Într-un patrulater convex, suma a două unghiuri alăturate este 164°. Care este suma celorlalte două unghiuri?

A) 279 **B)** 164 **C)** 197
D) 196 **E)** 16

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un patrulater convex PQRS, ∠P = x°, ∠Q = (x + 10)°, ∠R = 2x° și ∠S = (x − 20)°. Cât măsoară ∠R?

A) 54 **B)** 74 **C)** 84
D) 148 **E)** 212

b) Unghiurile unui patrulater convex sunt x°, (x + 40)°, (x + 80)° și 51°. Care este valoarea lui x?

A) 73 **B)** 90 **C)** 63
D) 23 **E)** 103

c) Unghiurile unui patrulater convex sunt x°, (x + 10)°, (x + 20)° și 153°. Care este valoarea lui x?

A) 60 **B)** 90 **C)** 59
D) 49 **E)** 69

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

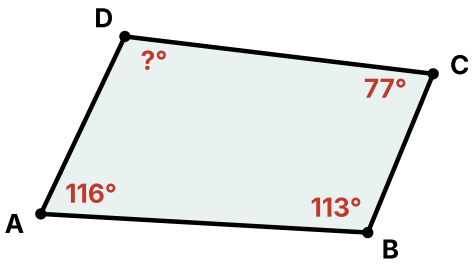
a) Într-un patrulater convex PQRS, ∠P = 100°, ∠Q = 60°, ∠R = 65°. Cât este ∠S?

A) 45 **B)** 136 **C)** 135
D) 160 **E)** 134

b) Într-un patrulater convex MNPQ, ∠M = 35°, ∠N = 105°, ∠P = 100°. Cât este ∠Q?

A) 140 **B)** 121 **C)** 120
D) 119 **E)** 60

c) Care este măsura unghiului notat cu ? din patrulaterul convex alăturat (figură fără scară)?



A) 126 **B)** 54 **C)** 116
D) 55 **E)** 131

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 100°, ∠B = 75°, ∠C = 100°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 80 **B)** 85 **C)** 1
D) 95 **E)** 275

b) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 95°, ∠B = 120°, ∠C = 60°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 1 **B)** 85 **C)** 95
D) 275 **E)** 96

c) Unghiurile interioare ale unui patrulater convex ABCD sunt ∠A = 75°, ∠B = 75°, ∠C = 110°. Cât măsoară unghiul exterior de la vârful D?

A) 100 **B)** 260 **C)** 10
D) 105 **E)** 80

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Unghiurile unui patrulater convex sunt x°, (x + 10)°, (x + 20)° și 162°. Care este valoarea lui x?

A) 66 **B)** 57 **C)** 56
D) 90 **E)** 46

b) Diagonala AC împarte patrulaterul convex ABCD în triunghiurile ABC și ACD. În ABC, ∠B = 40°, ∠BAC = 55°. În ACD, ∠D = 60°, ∠CAD = 65°. Cât este suma ∠A + ∠C + ∠B + ∠D a patrulaterului?

A) 270 **B)** 540 **C)** 180
D) 360 **E)** 720

c) Unghiurile unui patrulater convex sunt x°, (x + 40)°, (x + 80)° și 108°. Care este valoarea lui x?

A) 84 **B)** 44 **C)** 4
D) 90 **E)** 54

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) C — Suma unghiurilor unui patrulater convex este 360°. Al patrulea unghi: 360° − (95° + 80° + 50°) = 135°.

I.b) D — Suma unghiurilor patrulaterului este 360°, deci ∠Q = 360° − 205° = 155°.

I.c) B — Suma unghiurilor patrulaterului este 360°, deci ∠H = 360° − 260° = 100°.

II.a) E — Suma părților este 10, deci o parte are 360°:10 = 36°. Cel mai mare unghi: 4·36° = 144°.

II.b) C — Cele patru unghiuri au suma 360°, deci celelalte două au suma 360° − 150° = 210°.

II.c) E — Cele patru unghiuri au suma 360°, deci celelalte două au suma 360° − 212° = 148°.

III.a) A — Suma unghiurilor oricărui patrulater convex este 360° (două triunghiuri, 2·180° = 360°), indiferent de valori.

III.b) E — Suma unghiurilor oricărui patrulater convex este 360° (două triunghiuri, 2·180° = 360°), indiferent de valori.

III.c) A — x + (x + 30) + (x + 60) + 75 = 360 ⇒ 3x + 165 = 360 ⇒ 3x = 195 ⇒ x = 65.

Testul 2

I.a) D — Suma unghiurilor unui patrulater convex este 360°. Al patrulea unghi: 360° − (80° + 70° + 65°) = 145°.

I.b) B — ∠? = 360° − (114° + 108° + 74°) = 64°.

I.c) C — Suma unghiurilor unui patrulater convex este 360°. Al patrulea unghi: 360° − (105° + 100° + 90°) = 65°.

II.a) D — Cele patru unghiuri au suma 360°, deci celelalte două au suma 360° − 200° = 160°.

II.b) D — ∠D = 360° − 265° = 95°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 95° = 85°.

II.c) C — ∠D = 360° − 255° = 105°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 105° = 75°.

III.a) B — Suma unghiurilor oricărui patrulater convex este 360° (două triunghiuri, 2·180° = 360°), indiferent de valori.

III.b) B — x + (x + 10) + 2x + (x − 20) = 360 ⇒ 5x − 10 = 360 ⇒ x = 74. Atunci ∠P = 2·74° = 148°.

III.c) B — Suma unghiurilor oricărui patrulater convex este 360° (două triunghiuri, 2·180° = 360°), indiferent de valori.

Testul 3

I.a) A — Suma unghiurilor unui patrulater convex este 360°. Al patrulea unghi: 360° − (120° + 60° + 110°) = 70°.

I.b) D — Suma unghiurilor patrulaterului este 360°, deci ∠E = 360° − 295° = 65°.

I.c) A — Suma unghiurilor unui patrulater convex este 360°. Al patrulea unghi: 360° − (100° + 85° + 110°) = 65°.

II.a) E — ∠D = 360° − 285° = 75°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 75° = 105°.

II.b) C — ∠D = 360° − 300° = 60°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 60° = 120°.

II.c) E — ∠D = 360° − 235° = 125°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 125° = 55°.

III.a) B — x + (x + 40) + (x + 80) + 75 = 360 ⇒ 3x + 195 = 360 ⇒ 3x = 165 ⇒ x = 55.

III.b) A — x + (x + 10) + 2x + (x − 20) = 360 ⇒ 5x − 10 = 360 ⇒ x = 74. Atunci ∠M = 2·74° = 148°.

III.c) E — x + (x + 40) + (x + 80) + 45 = 360 ⇒ 3x + 165 = 360 ⇒ 3x = 195 ⇒ x = 65.

Testul 4

I.a) C — Suma unghiurilor unui patrulater convex este 360°. Al patrulea unghi: 360° − (40° + 125° + 90°) = 105°.

I.b) C — Suma unghiurilor patrulaterului este 360°, deci ∠Q = 360° − 280° = 80°.

I.c) B — Suma unghiurilor unui patrulater convex este 360°. Al patrulea unghi: 360° − (45° + 75° + 80°) = 160°.

II.a) B — Cele patru unghiuri au suma 360°, deci celelalte două au suma 360° − 191° = 169°.

II.b) A — Suma părților este 12, deci o parte are 360°:12 = 30°. Cel mai mare unghi: 4·30° = 120°.

II.c) B — ∠D = 360° − 215° = 145°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 145° = 35°.

III.a) E — Suma unghiurilor oricărui patrulater convex este 360° (două triunghiuri, 2·180° = 360°), indiferent de valori.

III.b) A — Suma unghiurilor oricărui patrulater convex este 360° (două triunghiuri, 2·180° = 360°), indiferent de valori.

III.c) E — x + (x + 10) + 2x + (x − 20) = 360 ⇒ 5x − 10 = 360 ⇒ x = 74. Atunci ∠G = 2·74° = 148°.

Testul 5

I.a) B — Suma unghiurilor patrulaterului este 360°, deci ∠D = 360° − 275° = 85°.

I.b) B — Suma unghiurilor patrulaterului este 360°, deci ∠S = 360° − 225° = 135°.

I.c) E — Suma unghiurilor unui patrulater convex este 360°. Al patrulea unghi: 360° − (45° + 95° + 110°) = 110°.

II.a) E — ∠D = 360° − 265° = 95°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 95° = 85°.

II.b) E — Cele patru unghiuri au suma 360°, deci celelalte două au suma 360° − 216° = 144°.

II.c) A — Cele patru unghiuri au suma 360°, deci celelalte două au suma 360° − 171° = 189°.

III.a) C — x + (x + 40) + (x + 80) + 96 = 360 ⇒ 3x + 216 = 360 ⇒ 3x = 144 ⇒ x = 48.

III.b) B — Suma unghiurilor oricărui patrulater convex este 360° (două triunghiuri, 2·180° = 360°), indiferent de valori.

III.c) E — x + (x + 30) + 2x + (x − 60) = 360 ⇒ 5x − 30 = 360 ⇒ x = 78. Atunci ∠C = 2·78° = 156°.

Testul 6

I.a) A — Suma unghiurilor patrulaterului este 360°, deci ∠E = 360° − 240° = 120°.

I.b) B — ∠? = 360° − (100° + 71° + 123°) = 66°.

I.c) A — Suma unghiurilor unui patrulater convex este 360°. Al patrulea unghi: 360° − (105° + 95° + 120°) = 40°.

II.a) E — ∠D = 360° − 245° = 115°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 115° = 65°.

II.b) C — ∠D = 360° − 265° = 95°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 95° = 85°.

II.c) A — ∠D = 360° − 265° = 95°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 95° = 85°.

III.a) A — x + (x + 30) + 2x + (x − 60) = 360 ⇒ 5x − 30 = 360 ⇒ x = 78. Atunci ∠G = 2·78° = 156°.

III.b) D — x + (x + 40) + (x + 80) + 36 = 360 ⇒ 3x + 156 = 360 ⇒ 3x = 204 ⇒ x = 68.

III.c) E — x + (x + 30) + 2x + (x − 60) = 360 ⇒ 5x − 30 = 360 ⇒ x = 78. Atunci ∠P = 2·78° = 156°.

Testul 7

I.a) B — ∠? = 360° − (59° + 127° + 65°) = 109°.

I.b) B — ∠? = 360° − (68° + 118° + 98°) = 76°.

I.c) B — ∠? = 360° − (77° + 107° + 113°) = 63°.

II.a) B — Suma părților este 12, deci o parte are 360°:12 = 30°. Cel mai mare unghi: 5·30° = 150°.

II.b) A — ∠D = 360° − 255° = 105°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 105° = 75°.

II.c) B — Suma părților este 12, deci o parte are 360°:12 = 30°. Cel mai mare unghi: 4·30° = 120°.

III.a) D — x + (x + 30) + 2x + (x − 60) = 360 ⇒ 5x − 30 = 360 ⇒ x = 78. Atunci ∠Z = 2·78° = 156°.

III.b) A — Suma unghiurilor oricărui patrulater convex este 360° (două triunghiuri, 2·180° = 360°), indiferent de valori.

III.c) E — Suma unghiurilor oricărui patrulater convex este 360° (două triunghiuri, 2·180° = 360°), indiferent de valori.

Testul 8

I.a) B — ∠? = 360° − (109° + 90° + 52°) = 109°.

I.b) C — Suma unghiurilor unui patrulater convex este 360°. Al patrulea unghi: 360° − (130° + 80° + 50°) = 100°.

I.c) C — Suma unghiurilor patrulaterului este 360°, deci ∠Q = 360° − 285° = 75°.

II.a) A — ∠D = 360° − 240° = 120°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 120° = 60°.

II.b) D — ∠D = 360° − 300° = 60°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 60° = 120°.

II.c) B — Suma părților este 8, deci o parte are 360°:8 = 45°. Cel mai mare unghi: 3·45° = 135°.

III.a) C — x + (x + 30) + 2x + (x − 60) = 360 ⇒ 5x − 30 = 360 ⇒ x = 78. Atunci ∠M = 2·78° = 156°.

III.b) B — x + (x + 30) + (x + 60) + 141 = 360 ⇒ 3x + 231 = 360 ⇒ 3x = 129 ⇒ x = 43.

III.c) E — Suma unghiurilor oricărui patrulater convex este 360° (două triunghiuri, 2·180° = 360°), indiferent de valori.

Testul 9

I.a) B — ∠? = 360° − (119° + 95° + 99°) = 47°.

I.b) A — Suma unghiurilor unui patrulater convex este 360°. Al patrulea unghi: 360° − (105° + 100° + 130°) = 25°.

I.c) D — Suma unghiurilor trebuie să fie 360°. Pentru 110°, 115°, 60°, 75°: 60° + 115° + 75° + 110° = 360°.

II.a) B — ∠D = 360° − 285° = 75°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 75° = 105°.

II.b) E — ∠D = 360° − 215° = 145°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 145° = 35°.

II.c) D — Cele patru unghiuri au suma 360°, deci celelalte două au suma 360° − 164° = 196°.

III.a) D — x + (x + 10) + 2x + (x − 20) = 360 ⇒ 5x − 10 = 360 ⇒ x = 74. Atunci ∠R = 2·74° = 148°.

III.b) C — x + (x + 40) + (x + 80) + 51 = 360 ⇒ 3x + 171 = 360 ⇒ 3x = 189 ⇒ x = 63.

III.c) C — x + (x + 10) + (x + 20) + 153 = 360 ⇒ 3x + 183 = 360 ⇒ 3x = 177 ⇒ x = 59.

Testul 10

I.a) C — Suma unghiurilor patrulaterului este 360°, deci ∠S = 360° − 225° = 135°.

I.b) C — Suma unghiurilor patrulaterului este 360°, deci ∠Q = 360° − 240° = 120°.

I.c) B — ∠? = 360° − (116° + 113° + 77°) = 54°.

II.a) D — ∠D = 360° − 275° = 85°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 85° = 95°.

II.b) C — ∠D = 360° − 275° = 85°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 85° = 95°.

II.c) E — ∠D = 360° − 260° = 100°. Unghiul exterior este suplementar cu cel interior: 180° − 100° = 80°.

III.a) C — x + (x + 10) + (x + 20) + 162 = 360 ⇒ 3x + 192 = 360 ⇒ 3x = 168 ⇒ x = 56.

III.b) D — Suma unghiurilor oricărui patrulater convex este 360° (două triunghiuri, 2·180° = 360°), indiferent de valori.

III.c) B — x + (x + 40) + (x + 80) + 108 = 360 ⇒ 3x + 228 = 360 ⇒ 3x = 132 ⇒ x = 44.