Teste scurte: Unghiuri opuse la vârf. Unghiuri în jurul unui punct

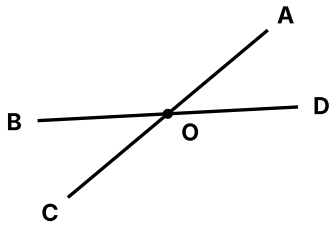
Clasa a 6-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

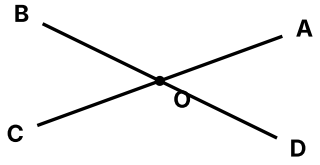
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 143°. Cât este m(∠COD)?



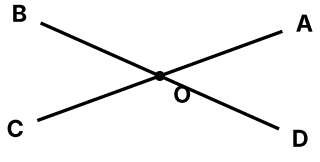
A) 143° **B)** 37° **C)** 153°
D) 217° **E)** 20°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠AOB?



A) ∠AOD **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOB **E)** ∠AOC

c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠BOC?



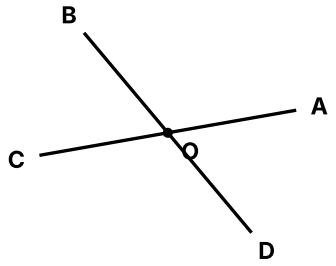
A) ∠BOC **B)** ∠AOD **C)** ∠AOC
D) ∠COD **E)** ∠AOB

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 40°, 50°, 55° și x°. Cât este x?

A) 225° **B)** 145° **C)** 215°
D) 270° **E)** 90°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 120°. Cât este m(∠BOC)?



A) 240° **B)** 30° **C)** 20°
D) 60° **E)** 120°

c) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 30°, 50°, 55° și x°. Cât este x?

A) 235° **B)** 225° **C)** 135°
D) 280° **E)** 100°

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (2x + 18)° și m(∠COD) = (x + 43)°. Care este x?

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

b) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (4x + 10)° și m(∠COD) = (3x + 50)°. Care este x?

A) 41 **B)** 39 **C)** 80
D) 42 **E)** 40

c) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (3x + 24)° și m(∠COD) = (2x + 38)°. Care este x?

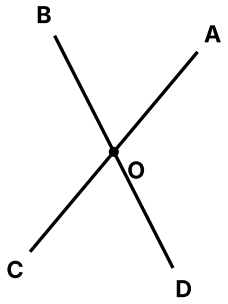
A) 13 **B)** 15 **C)** 14
D) 16 **E)** 28

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

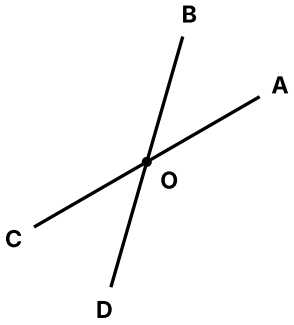
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 67°. Cât este m(∠COD)?



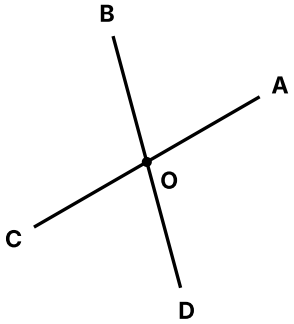
A) 23° **B)** 77° **C)** 293°
D) 113° **E)** 67°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠COD?



A) ∠AOC **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOD **E)** ∠AOB

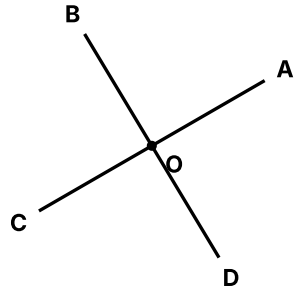
c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 75°. Cât este m(∠COD)?



A) 75° **B)** 15° **C)** 85°
D) 285° **E)** 105°

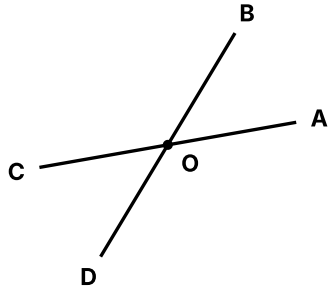
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 91°. Cât este m(∠BOC)?



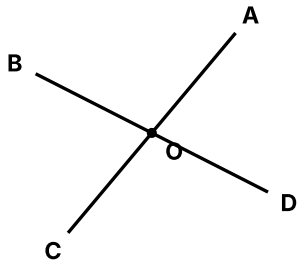
A) 91° **B)** 20° **C)** 269°
D) 1° **E)** 89°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 49°. Cât este m(∠AOD)?



A) 41° **B)** 131° **C)** 49°
D) 229° **E)** 311°

c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 103°. Cât este m(∠BOC)?



A) 257° **B)** 77° **C)** 103°
D) 13° **E)** 20°

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (2x + 27)° și m(∠COD) = (x + 39)°. Care este x?

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

b) Două drepte concurente formează unghiuri opuse la vârf cu suma măsurilor 150°. Care este măsura unui unghi adiacent cu unul dintre ele?

A) 105° **B)** 75° **C)** 15°
D) 210° **E)** 150°

c) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (2x + 9)° și m(∠COD) = (x + 18)°. Care este x?

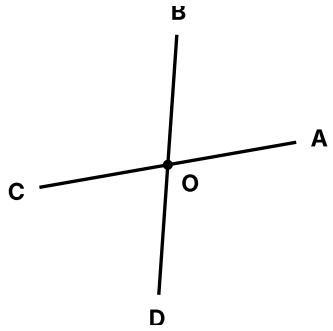
A) 18 **B)** 8 **C)** 9
D) 11 **E)** 10

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

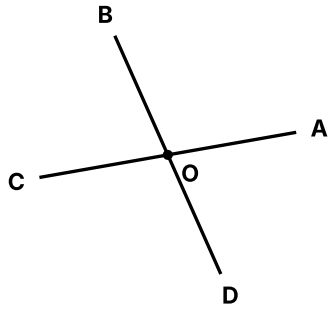
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠AOB?



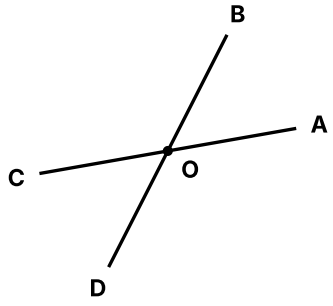
A) ∠AOD **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOB **E)** ∠AOC

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 104°. Cât este m(∠COD)?



A) 104° **B)** 256° **C)** 76°
D) 20° **E)** 114°

c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 53°. Cât este m(∠COD)?



A) 37° **B)** 127° **C)** 307°
D) 63° **E)** 53°

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Trei drepte concurente în O formează șase unghiuri în jurul lui O. Trei unghiuri consecutive au măsurile 25°, 95° și x°, iar împreună ocupă un semiplan. Cât este x?

A) 50° **B)** 70° **C)** 60°
D) 240° **E)** 120°

b) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 95°, 105°, 125° și x°. Cât este x?

A) 45° **B)** 160° **C)** 35°
D) 325° **E)** 145°

c) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 65°, 95°, 135° și x°. Cât este x?

A) 65° **B)** 200° **C)** 20°
D) 295° **E)** 75°

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (3x + 33)° și m(∠COD) = (x + 53)°. Care este x?

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

b) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (2x + 19)° și m(∠COD) = (x + 28)°. Care este x?

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

c) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (2x + 10)° și m(∠COD) = (x + 50)°. Care este x?

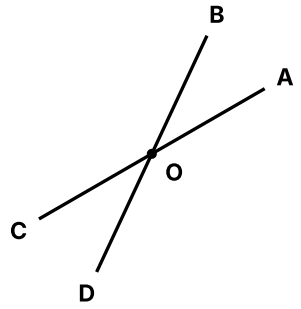
A) 42 **B)** 41 **C)** 39
D) 40 **E)** 80

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

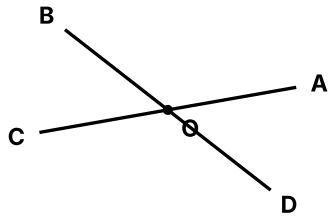
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠AOB?



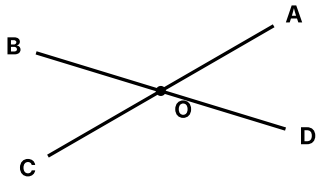
A) ∠AOD **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOB **E)** ∠AOC

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 132°. Cât este m(∠COD)?



A) 228° **B)** 142° **C)** 48°
D) 132° **E)** 20°

c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 133°. Cât este m(∠COD)?



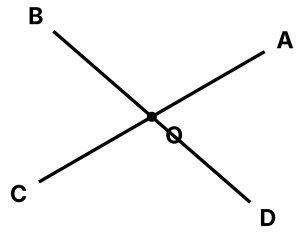
A) 227° **B)** 133° **C)** 20°
D) 47° **E)** 143°

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 95°, 110°, 115° și x°. Cât este x?

A) 50° **B)** 320° **C)** 140°
D) 155° **E)** 40°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 109°. Cât este m(∠BOC)?



A) 251° **B)** 71° **C)** 109°
D) 19° **E)** 20°

c) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 30°, 65°, 90° și x°. Cât este x?

A) 175° **B)** 265° **C)** 185°
D) 5° **E)** 85°

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Două drepte concurente formează unghiuri opuse la vârf cu suma măsurilor 120°. Care este măsura unui unghi adiacent cu unul dintre ele?

A) 130° **B)** 120° **C)** 60°
D) 240° **E)** 30°

b) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (3x + 36)° și m(∠COD) = (2x + 67)°. Care este x?

A) 62 **B)** 32 **C)** 33
D) 30 **E)** 31

c) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (2x + 37)° și m(∠COD) = (x + 59)°. Care este x?

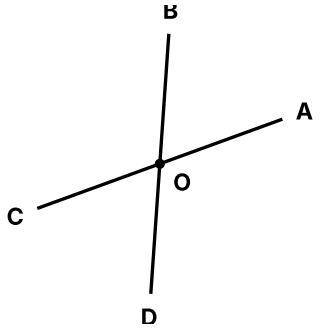
A) 22 **B)** 24 **C)** 23
D) 44 **E)** 21

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

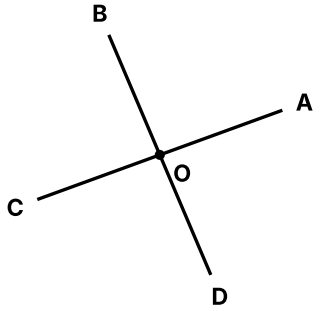
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 66°. Cât este m(∠COD)?



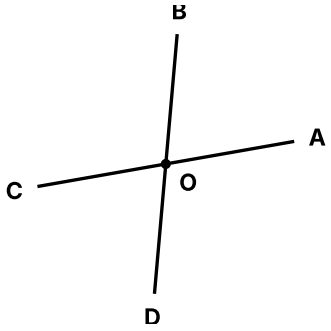
A) 294° **B)** 76° **C)** 24°
D) 66° **E)** 114°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠AOB?



A) ∠AOD **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOB **E)** ∠AOC

c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠BOC?



A) ∠BOC **B)** ∠AOD **C)** ∠AOC
D) ∠COD **E)** ∠AOB

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 55°, 60°, 130° și x°. Cât este x?

A) 115° **B)** 105° **C)** 125°
D) 65° **E)** 245°

b) Trei drepte concurente în O formează șase unghiuri în jurul lui O. Trei unghiuri consecutive au măsurile 45°, 95° și x°, iar împreună ocupă un semiplan. Cât este x?

A) 50° **B)** 30° **C)** 40°
D) 220° **E)** 140°

c) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 35°, 75°, 135° și x°. Cât este x?

A) 245° **B)** 125° **C)** 250°
D) 115° **E)** 70°

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (3x + 38)° și m(∠COD) = (x + 96)°. Care este x?

A) 58 **B)** 28 **C)** 29
D) 30 **E)** 31

b) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (3x + 25)° și m(∠COD) = (2x + 48)°. Care este x?

A) 24 **B)** 23 **C)** 46
D) 25 **E)** 22

c) Două drepte concurente formează unghiuri opuse la vârf cu suma măsurilor 80°. Care este măsura unui unghi adiacent cu unul dintre ele?

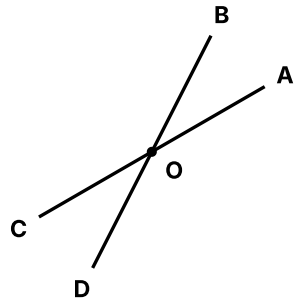
A) 140° **B)** 40° **C)** 280°
D) 80° **E)** 50°

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

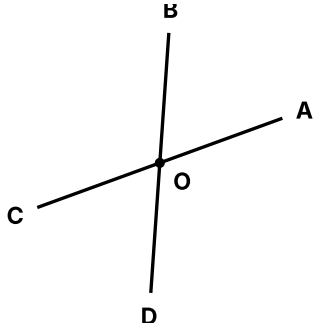
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠AOB?



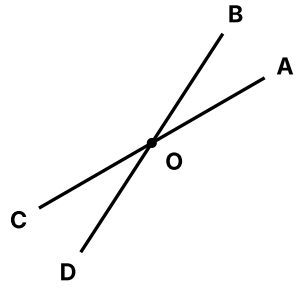
A) ∠AOD **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOB **E)** ∠AOC

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠AOB?



A) ∠AOD **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOB **E)** ∠AOC

c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠COD?



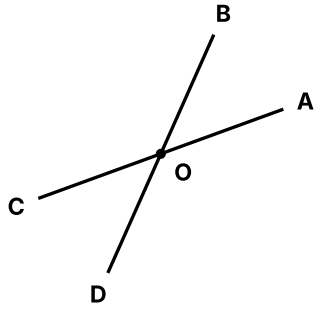
A) ∠AOC **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOD **E)** ∠AOB

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 70°, 90°, 125° și x°. Cât este x?

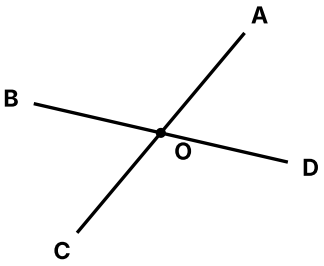
A) 285° **B)** 20° **C)** 75°
D) 200° **E)** 85°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 46°. Cât este m(∠AOD)?



A) 226° **B)** 314° **C)** 46°
D) 134° **E)** 44°

c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 117°. Cât este m(∠BOC)?



A) 63° **B)** 27° **C)** 20°
D) 117° **E)** 243°

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (3x + 26)° și m(∠COD) = (x + 50)°. Care este x?

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

b) Câte perechi de unghiuri opuse la vârf se formează când 6 drepte distincte sunt concurente în punctul O?

A) 30 **B)** 36 **C)** 15
D) 12 **E)** 6

c) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (2x + 22)° și m(∠COD) = (x + 60)°. Care este x?

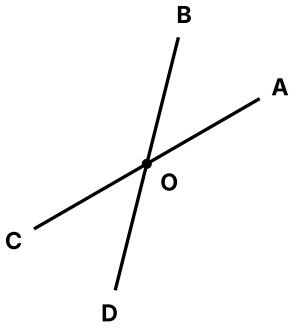
A) 37 **B)** 39 **C)** 40
D) 76 **E)** 38

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

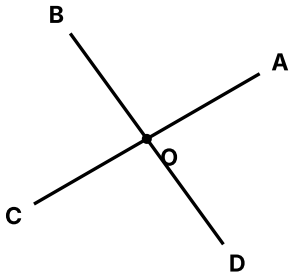
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 46°. Cât este m(∠COD)?



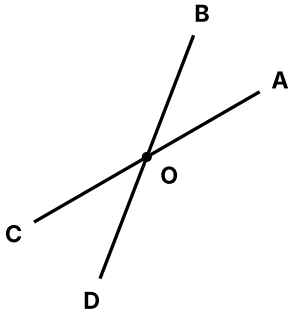
A) 44° **B)** 56° **C)** 46°
D) 314° **E)** 134°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠BOC?



A) ∠BOC **B)** ∠AOD **C)** ∠AOC
D) ∠COD **E)** ∠AOB

c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠AOD?



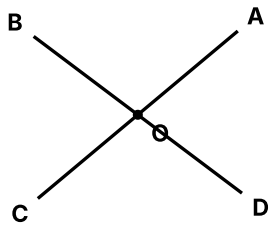
A) ∠AOC **B)** ∠COD **C)** ∠AOB
D) ∠AOD **E)** ∠BOC

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 65°, 75°, 130° și x°. Cât este x?

A) 100° **B)** 220° **C)** 270°
D) 40° **E)** 90°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 103°. Cât este m(∠BOC)?



A) 257° **B)** 77° **C)** 103°
D) 13° **E)** 20°

c) Trei drepte concurente în O formează șase unghiuri în jurul lui O. Trei unghiuri consecutive au măsurile 55°, 65° și x°, iar împreună ocupă un semiplan. Cât este x?

A) 240° **B)** 70° **C)** 120°
D) 50° **E)** 60°

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Două drepte concurente formează unghiuri opuse la vârf cu suma măsurilor 60°. Care este măsura unui unghi adiacent cu unul dintre ele?

A) 150° **B)** 60° **C)** 300°
D) 30° **E)** 210°

b) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (3x + 36)° și m(∠COD) = (x + 84)°. Care este x?

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

c) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (4x + 10)° și m(∠COD) = (3x + 30)°. Care este x?

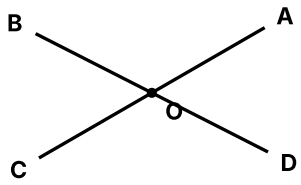
A) 19 **B)** 20 **C)** 21
D) 22 **E)** 40

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

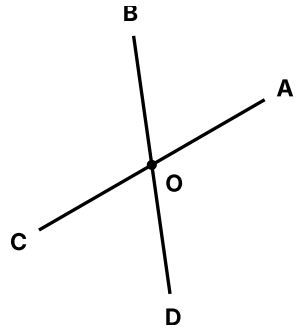
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠COD?



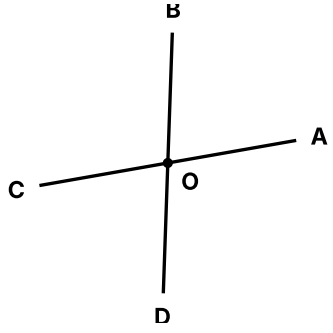
A) ∠AOC **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOD **E)** ∠AOB

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠COD?



A) ∠AOC **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOD **E)** ∠AOB

c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠AOB?



A) ∠AOD **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOB **E)** ∠AOC

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Trei drepte concurente în O formează șase unghiuri în jurul lui O. Trei unghiuri consecutive au măsurile 85°, 75° și x°, iar împreună ocupă un semiplan. Cât este x?

A) 160° **B)** 30° **C)** 200°
D) 20° **E)** 10°

b) Trei drepte concurente în O formează șase unghiuri în jurul lui O. Trei unghiuri consecutive au măsurile 75°, 60° și x°, iar împreună ocupă un semiplan. Cât este x?

A) 135° **B)** 45° **C)** 225°
D) 35° **E)** 55°

c) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 40°, 70°, 125° și x°. Cât este x?

A) 135° **B)** 235° **C)** 250°
D) 70° **E)** 125°

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (2x + 40)° și m(∠COD) = (x + 66)°. Care este x?

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

b) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (4x + 31)° și m(∠COD) = (3x + 57)°. Care este x?

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

c) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (3x + 19)° și m(∠COD) = (x + 69)°. Care este x?

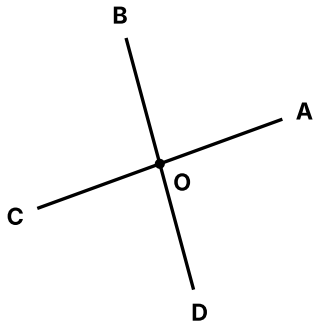
A) 26 **B)** 25 **C)** 24
D) 50 **E)** 27

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

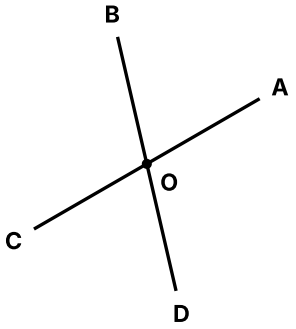
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 85°. Cât este m(∠COD)?



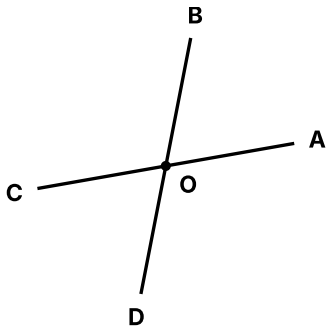
A) 95° **B)** 5° **C)** 75°
D) 85° **E)** 275°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠AOD?



A) ∠AOC **B)** ∠COD **C)** ∠AOB
D) ∠AOD **E)** ∠BOC

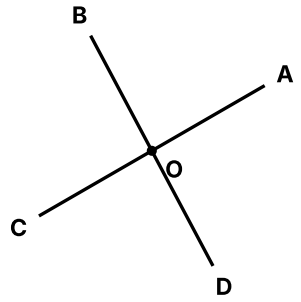
c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠COD?



A) ∠AOC **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOD **E)** ∠AOB

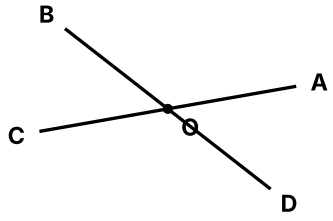
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 88°. Cât este m(∠BOC)?



A) 2° **B)** 272° **C)** 92°
D) 88° **E)** 268°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 132°. Cât este m(∠AOD)?



A) 228° **B)** 48° **C)** 42°
D) 132° **E)** 20°

c) Trei drepte concurente în O formează șase unghiuri în jurul lui O. Trei unghiuri consecutive au măsurile 70°, 90° și x°, iar împreună ocupă un semiplan. Cât este x?

A) 30° **B)** 10° **C)** 160°
D) 20° **E)** 200°

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În câte unghiuri (mai mici de 180°) împart planul 3 drepte concurente?

A) 8 **B)** 9 **C)** 6
D) 5 **E)** 3

b) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (4x + 7)° și m(∠COD) = (3x + 20)°. Care este x?

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

c) Unghiurile AOB și COD sunt opuse la vârf, cu m(∠AOB) = (3x + 20)° și m(∠COD) = (x + 54)°. Care este x?

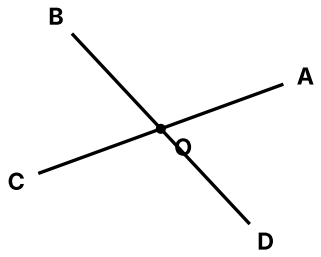
A) 16 **B)** 17 **C)** 19
D) 34 **E)** 18

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

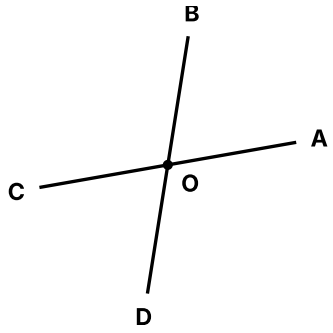
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠COD?



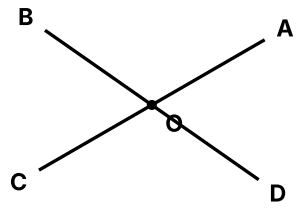
A) ∠AOC **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOD **E)** ∠AOB

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠AOD?



A) ∠AOC **B)** ∠COD **C)** ∠AOB
D) ∠AOD **E)** ∠BOC

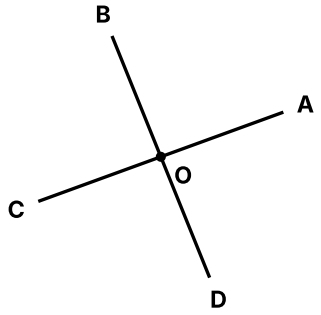
c) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O. Care dintre unghiuri este opus la vârf cu ∠AOB?



A) ∠AOD **B)** ∠COD **C)** ∠BOC
D) ∠AOB **E)** ∠AOC

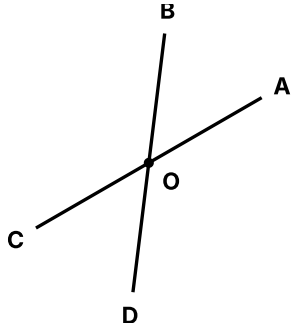
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 92°. Cât este m(∠BOC)?



A) 268° **B)** 2° **C)** 88°
D) 92° **E)** 20°

b) În figură, dreptele AC și BD se intersectează în O, iar m(∠AOB) = 53°. Cât este m(∠AOD)?



A) 233° **B)** 127° **C)** 307°
D) 53° **E)** 37°

c) În jurul punctului O sunt patru unghiuri cu măsurile 65°, 120°, 130° și x°. Cât este x?

A) 45° **B)** 175° **C)** 55°
D) 315° **E)** 135°

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În câte unghiuri (mai mici de 180°) împart planul 5 drepte concurente?

A) 25 **B)** 5 **C)** 9
D) 12 **E)** 10

b) Câte perechi de unghiuri opuse la vârf se formează când 4 drepte distincte sunt concurente în punctul O?

A) 8 **B)** 4 **C)** 16
D) 6 **E)** 12

c) În câte unghiuri (mai mici de 180°) împart planul 6 drepte concurente?

A) 11 **B)** 12 **C)** 36
D) 14 **E)** 6

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) A — ∠COD este opus la vârf cu ∠AOB, deci congruent cu el.

I.b) B — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

I.c) B — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠BOC și ∠AOD.

II.a) C — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: $x = 360° - (40° + 50° + 55°) = 215°$.

II.b) D — ∠BOC este adiacent suplementar cu ∠AOB: $180° - 120° = 60°$.

II.c) B — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: $x = 360° - (30° + 50° + 55°) = 225°$.

III.a) D — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $2x + 18 = x + 43$, deci $x = 25$, adică $x = 25$. Măsura fiecărui unghi este 68°.

III.b) E — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $4x + 10 = 3x + 50$, deci $x = 40$, adică $x = 40$. Măsura fiecărui unghi este 170°.

III.c) C — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $3x + 24 = 2x + 38$, deci $x = 14$, adică $x = 14$. Măsura fiecărui unghi este 66°.

Testul 2

I.a) E — ∠COD este opus la vârf cu ∠AOB, deci congruent cu el.

I.b) E — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

I.c) A — ∠COD este opus la vârf cu ∠AOB, deci congruent cu el.

II.a) E — ∠BOC este adiacent suplementar cu ∠AOB: $180° - 91° = 89°$.

II.b) B — ∠AOD este adiacent suplementar cu ∠AOB: $180° - 49° = 131°$.

II.c) B — ∠BOC este adiacent suplementar cu ∠AOB: $180° - 103° = 77°$.

III.a) A — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $2x + 27 = x + 39$, deci $x = 12$, adică $x = 12$. Măsura fiecărui unghi este 51°.

III.b) A — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente, deci fiecare are $150° : 2 = 75°$. Unghiul adiacent este $180° - 75° = 105°$.

III.c) C — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $2x + 9 = x + 18$, deci $x = 9$, adică $x = 9$. Măsura fiecărui unghi este 27°.

Testul 3

I.a) B — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

I.b) A — ∠COD este opus la vârf cu ∠AOB, deci congruent cu el.

I.c) E — ∠COD este opus la vârf cu ∠AOB, deci congruent cu el.

II.a) C — Trei unghiuri consecutive care formează un unghi alungit au suma 180°: $x = 180° - (25° + 95°) = 60°$.

II.b) C — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: $x = 360° - (95° + 105° + 125°) = 35°$.

II.c) A — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: $x = 360° - (65° + 95° + 135°) = 65°$.

III.a) C — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $3x + 33 = x + 53$, deci $2x = 20$, adică $x = 10$. Măsura fiecărui unghi este 63°.

III.b) D — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $2x + 19 = x + 28$, deci $x = 9$, adică $x = 9$. Măsura fiecărui unghi este 37°.

III.c) D — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $2x + 10 = x + 50$, deci $x = 40$, adică $x = 40$. Măsura fiecărui unghi este 90°.

Testul 4

I.a) B — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

I.b) D — ∠COD este opus la vârf cu ∠AOB, deci congruent cu el.

I.c) B — ∠COD este opus la vârf cu ∠AOB, deci congruent cu el.

II.a) E — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: $x = 360° - (95° + 110° + 115°) = 40°$.

II.b) B — ∠BOC este adiacent suplementar cu ∠AOB: $180° - 109° = 71°$.

II.c) A — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: $x = 360° - (30° + 65° + 90°) = 175°$.

III.a) B — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente, deci fiecare are $120° : 2 = 60°$. Unghiul adiacent este $180° - 60° = 120°$.

III.b) E — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $3x + 36 = 2x + 67$, deci $x = 31$, adică $x = 31$. Măsura fiecărui unghi este 129°.

III.c) A — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $2x + 37 = x + 59$, deci $x = 22$, adică $x = 22$. Măsura fiecărui unghi este 81°.

Testul 5

I.a) D — ∠COD este opus la vârf cu ∠AOB, deci congruent cu el.

I.b) B — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

I.c) B — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠BOC și ∠AOD.

II.a) A — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: $x = 360° - (55° + 60° + 130°) = 115°$.

II.b) C — Trei unghiuri consecutive care formează un unghi alungit au suma 180°: $x = 180° - (45° + 95°) = 40°$.

II.c) D — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: $x = 360° - (35° + 75° + 135°) = 115°$.

III.a) C — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $3x + 38 = x + 96$, deci $2x = 58$, adică $x = 29$. Măsura fiecărui unghi este 125°.

III.b) B — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $3x + 25 = 2x + 48$, deci $x = 23$, adică $x = 23$. Măsura fiecărui unghi este 94°.

III.c) A — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente, deci fiecare are $80° : 2 = 40°$. Unghiul adiacent este $180° - 40° = 140°$.

Testul 6

I.a) B — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

I.b) B — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

I.c) E — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

II.a) C — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: $x = 360° - (70° + 90° + 125°) = 75°$.

II.b) D — ∠AOD este adiacent suplementar cu ∠AOB: $180° - 46° = 134°$.

II.c) A — ∠BOC este adiacent suplementar cu ∠AOB: $180° - 117° = 63°$.

III.a) C — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $3x + 26 = x + 50$, deci $2x = 24$, adică $x = 12$. Măsura fiecărui unghi este 62°.

III.b) A — Oricare două drepte determină 2 perechi de unghiuri opuse la vârf. Perechi de drepte: $6 \cdot 5 : 2 = 15$. Total: $2 \cdot 15 = 30$.

III.c) E — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: $2x + 22 = x + 60$, deci $x = 38$, adică $x = 38$. Măsura fiecărui unghi este 98°.

Testul 7

I.a) C — ∠COD este opus la vârf cu ∠AOB, deci congruent cu el.

I.b) B — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠BOC și ∠AOD.

I.c) E — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠BOC și ∠AOD.

II.a) E — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: x = 360° − (65° + 75° + 130°) = 90°.

II.b) B — ∠BOC este adiacent suplementar cu ∠AOB: 180° − 103° = 77°.

II.c) E — Trei unghiuri consecutive care formează un unghi alungit au suma 180°: x = 180° − (55° + 65°) = 60°.

III.a) A — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente, deci fiecare are 60° : 2 = 30°. Unghiul adiacent este 180° − 30° = 150°.

III.b) B — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: 3x + 36 = x + 84, deci 2x = 48, adică x = 24. Măsura fiecărui unghi este 108°.

III.c) B — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: 4x + 10 = 3x + 30, deci x = 20, adică x = 20. Măsura fiecărui unghi este 90°.

Testul 8

I.a) E — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

I.b) E — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

I.c) B — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

II.a) D — Trei unghiuri consecutive care formează un unghi alungit au suma 180°: x = 180° − (85° + 75°) = 20°.

II.b) B — Trei unghiuri consecutive care formează un unghi alungit au suma 180°: x = 180° − (75° + 60°) = 45°.

II.c) E — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: x = 360° − (40° + 70° + 125°) = 125°.

III.a) B — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: 2x + 40 = x + 66, deci x = 26, adică x = 26. Măsura fiecărui unghi este 92°.

III.b) D — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: 4x + 31 = 3x + 57, deci x = 26, adică x = 26. Măsura fiecărui unghi este 135°.

III.c) B — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: 3x + 19 = x + 69, deci 2x = 50, adică x = 25. Măsura fiecărui unghi este 94°.

Testul 9

I.a) D — ∠COD este opus la vârf cu ∠AOB, deci congruent cu el.

I.b) E — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠BOC și ∠AOD.

I.c) E — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

II.a) C — ∠BOC este adiacent suplementar cu ∠AOB: 180° − 88° = 92°.

II.b) B — ∠AOD este adiacent suplementar cu ∠AOB: 180° − 132° = 48°.

II.c) D — Trei unghiuri consecutive care formează un unghi alungit au suma 180°: x = 180° − (70° + 90°) = 20°.

III.a) C — Fiecare dreaptă adaugă încă două semidrepte; cele 6 semidrepte împart planul în 6 unghiuri.

III.b) D — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: 4x + 7 = 3x + 20, deci x = 13, adică x = 13. Măsura fiecărui unghi este 59°.

III.c) B — Unghiurile opuse la vârf sunt congruente: 3x + 20 = x + 54, deci 2x = 34, adică x = 17. Măsura fiecărui unghi este 71°.

Testul 10

I.a) E — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

I.b) E — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠BOC și ∠AOD.

I.c) B — Unghiurile opuse la vârf au laturile în semidrepte opuse: ∠AOB și ∠COD.

II.a) C — ∠BOC este adiacent suplementar cu ∠AOB: 180° − 92° = 88°.

II.b) B — ∠AOD este adiacent suplementar cu ∠AOB: 180° − 53° = 127°.

II.c) A — Suma unghiurilor din jurul unui punct este 360°: x = 360° − (65° + 120° + 130°) = 45°.

III.a) E — Fiecare dreaptă adaugă încă două semidrepte; cele 10 semidrepte împart planul în 10 unghiuri.

III.b) E — Oricare două drepte determină 2 perechi de unghiuri opuse la vârf. Perechi de drepte: 4·3:2 = 6. Total: 2 · 6 = 12.

III.c) B — Fiecare dreaptă adaugă încă două semidrepte; cele 12 semidrepte împart planul în 12 unghiuri.