Teste scurte: Mediatoarea unui segment

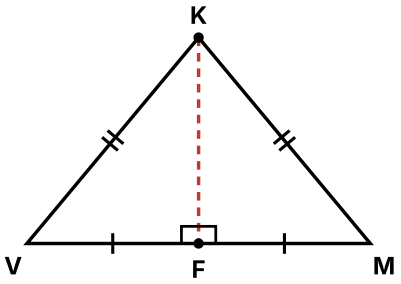
Clasa a 6-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

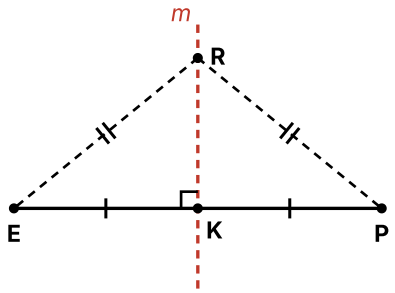
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Triunghiul KVM este isoscel, cu KV = KM = 13 cm și VM = 6 cm. Mediatoarea bazei trece prin K și taie [VM] în F. Cât este VF?



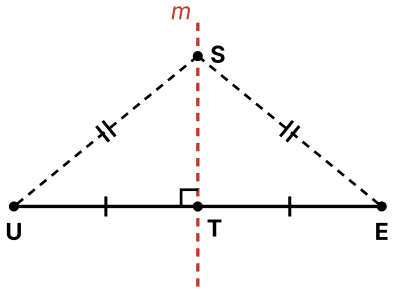
A) 3 cm **B)** 8 cm **C)** 4 cm
D) 13 cm **E)** 6 cm

b) Dreapta m este mediatoarea segmentului [EP], iar K = m ∩ [EP]. Dacă R ∈ m și R ≠ K, cât este m(∠RKE)?



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

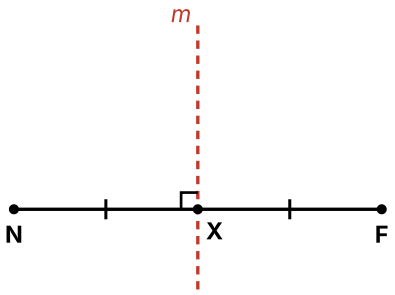
c) Punctul S se află pe mediatoarea segmentului [UE] și SU = 16 cm. Cât este SE?



A) 8 cm **B)** 17 cm **C)** 32 cm
D) 15 cm **E)** 16 cm

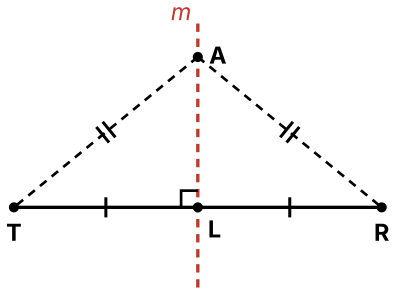
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) X este mijlocul segmentului [NF], iar NX = (2x + 2) cm și XF = (x + 6) cm. Cât este x?



A) 8 **B)** 4 **C)** 3
D) 6 **E)** 5

b) Punctul A se află pe mediatoarea segmentului [TR], cu AT = 19 cm și TR = 6 cm. Care este perimetrul triunghiului ATR?



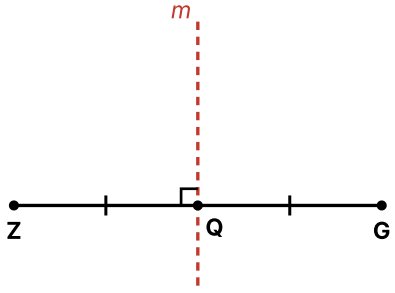
A) 38 cm **B)** 63 cm **C)** 25 cm
D) 41 cm **E)** 44 cm

c) Pentru un punct B se știe că BC = 6 cm și BP = 11 cm. Se află B pe mediatoarea segmentului [CP]?

A) Da, orice punct se află pe mediatoare **B)** Da, deoarece BC ≠ BP
C) Nu, deoarece mediatoarea nu are puncte **D)** Da, deoarece B este în același plan cu CP
E) Nu, deoarece BC ≠ BP

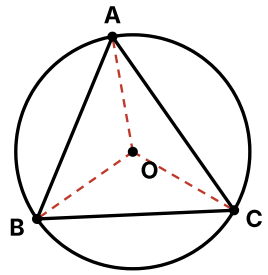
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Q este mijlocul segmentului [ZG], iar ZQ = (4x + 3) cm și QG = (x + 33) cm. Cât este ZG?



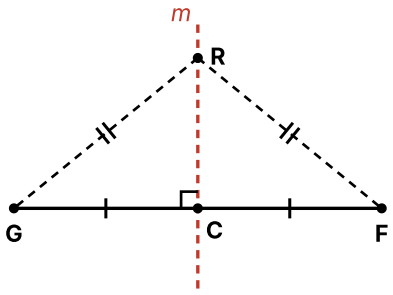
A) 86 cm **B)** 43 cm **C)** 53 cm
D) 129 cm **E)** 88 cm

b) Mediatoarele laturilor triunghiului PGN se intersectează în punctul O și OP = 20 cm. Cât este suma OP + OG + ON?



A) 40 cm **B)** 80 cm **C)** 20 cm
D) 30 cm **E)** 60 cm

c) Punctul R este pe mediatoarea segmentului [GF], GF = 2 cm, iar triunghiul RGF are perimetrul 18 cm. Cât este RG?



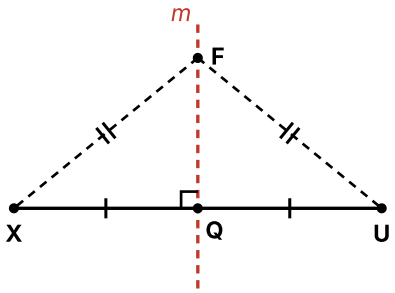
A) 16 cm **B)** 4 cm **C)** 8 cm
D) 10 cm **E)** 2 cm

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

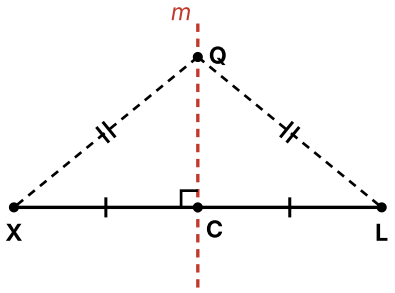
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Punctul F se află pe mediatoarea segmentului [XU] și FX = 7 cm. Cât este FU?



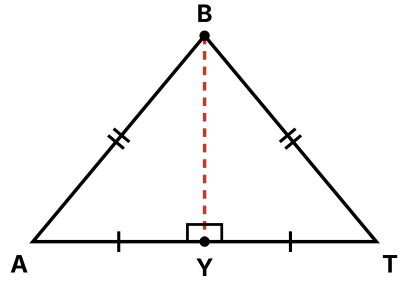
A) 8 cm **B)** 7 cm **C)** 6 cm
D) 9 cm **E)** 14 cm

b) Punctul Q se află pe mediatoarea segmentului [XL] și QX = 8 cm. Cât este QL?



A) 9 cm **B)** 7 cm **C)** 8 cm
D) 4 cm **E)** 16 cm

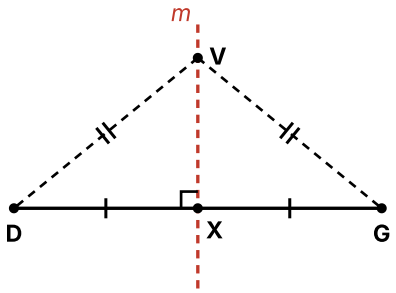
c) Triunghiul BAT este isoscel, cu BA = BT = 17 cm și AT = 14 cm. Mediatoarea bazei trece prin B și taie [AT] în Y. Cât este AY?



A) 17 cm **B)** 8 cm **C)** 7 cm
D) 16 cm **E)** 14 cm

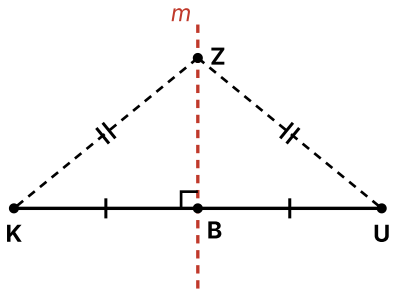
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Punctul V se află pe mediatoarea segmentului [DG], cu VD = 5 cm și DG = 6 cm. Care este perimetrul triunghiului VDG?



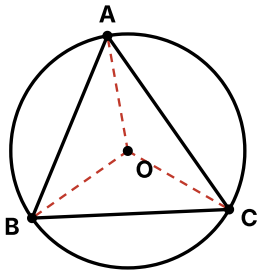
A) 21 cm **B)** 11 cm **C)** 16 cm
D) 10 cm **E)** 13 cm

b) Punctul Z se află pe mediatoarea segmentului [KU], cu ZK = 6 cm și KU = 2 cm. Care este perimetrul triunghiului ZKU?



A) 13 cm **B)** 8 cm **C)** 12 cm
D) 20 cm **E)** 14 cm

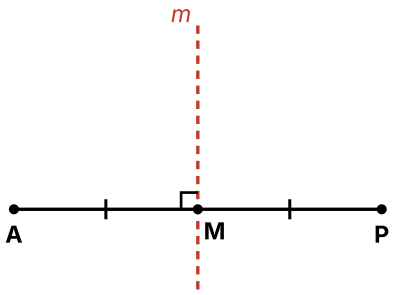
c) Mediatoarele laturilor triunghiului CDM se intersectează în punctul O și OC = 13 cm. Cât este OD?



A) 26 cm **B)** 14 cm **C)** 13 cm
D) 39 cm **E)** 15 cm

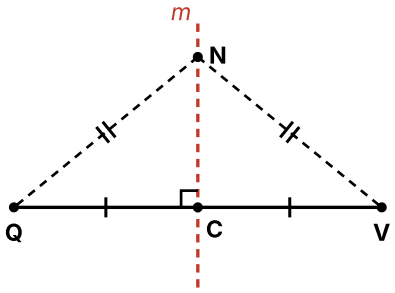
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) M este mijlocul segmentului [AP], iar AM = (5x + 4) cm și MP = (4x + 8) cm. Cât este AP?



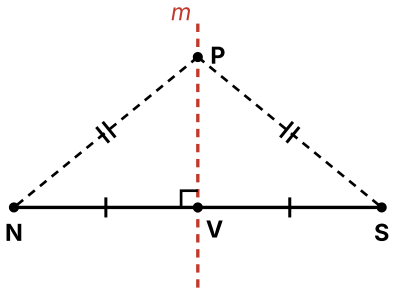
A) 24 cm **B)** 40 cm **C)** 50 cm
D) 72 cm **E)** 48 cm

b) Punctul N este pe mediatoarea segmentului [QV], QV = 4 cm, iar triunghiul NQV are perimetrul 38 cm. Cât este NQ?



A) 34 cm **B)** 17 cm **C)** 21 cm
D) 8 cm **E)** 4 cm

c) Punctul P se află pe mediatoarea segmentului [NS], cu PN = (2x + 4) cm și PS = (x + 9) cm. Cât este PN?



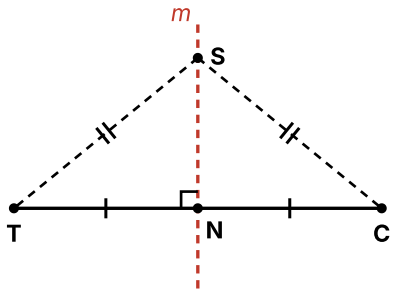
A) 28 cm **B)** 5 cm **C)** 1 cm
D) 14 cm **E)** 19 cm

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

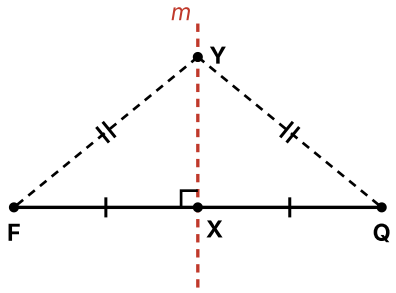
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Punctul S se află pe mediatoarea segmentului [TC] și ST = 12 cm. Cât este SC?



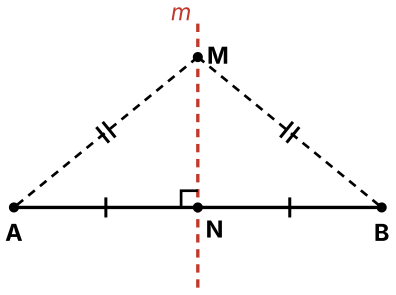
A) 12 cm **B)** 24 cm **C)** 13 cm
D) 11 cm **E)** 6 cm

b) Punctul Y se află pe mediatoarea segmentului [FQ] și YF = 17 cm. Cât este YQ?



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

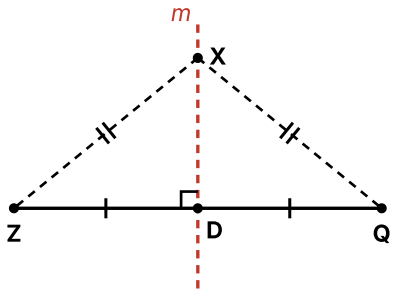
c) Mediatoarea segmentului [AB] taie segmentul în N. Un punct M al mediatoarei este diferit de N. Cât este m(∠MNB)?



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

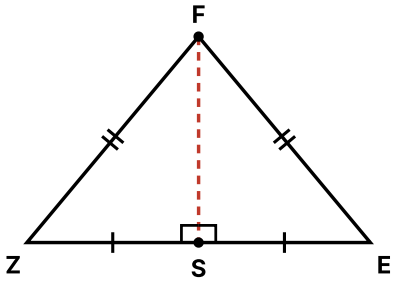
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Punctul X se află pe mediatoarea segmentului [ZQ], cu XZ = 4 cm și ZQ = 2 cm. Care este perimetrul triunghiului XZQ?



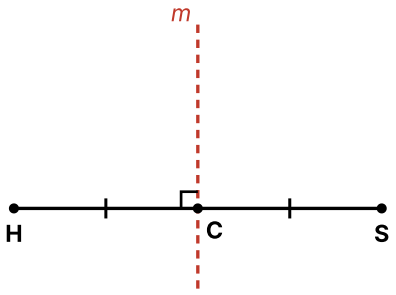
A) 14 cm **B)** 9 cm **C)** 6 cm
D) 10 cm **E)** 8 cm

b) Triunghiul FZE este isoscel, cu FZ = FE = 6 cm și ZE = 4 cm. Care este perimetrul lui?



A) 18 cm **B)** 16 cm **C)** 10 cm
D) 20 cm **E)** 14 cm

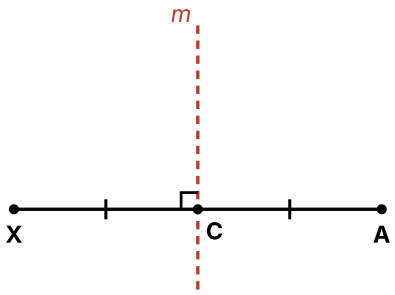
c) C este mijlocul segmentului [HS], iar HC = (2x + 3) cm și CS = (x + 14) cm. Cât este x?



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

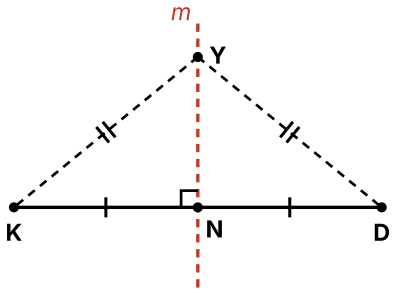
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) C este mijlocul segmentului [XA], iar XC = (2x + 8) cm și CA = (x + 21) cm. Cât este XA?



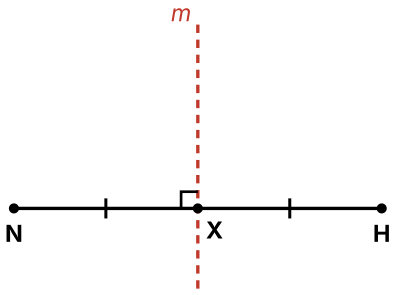
A) 47 cm **B)** 70 cm **C)** 34 cm
D) 68 cm **E)** 102 cm

b) Punctul Y se află pe mediatoarea segmentului [KD], cu YK = (4x + 2) cm și YD = (3x + 11) cm. Cât este YK?



A) 76 cm **B)** 1 cm **C)** 43 cm
D) 38 cm **E)** 9 cm

c) X este mijlocul segmentului [NH], iar NX = (2x + 3) cm și XH = (x + 18) cm. Cât este NH?



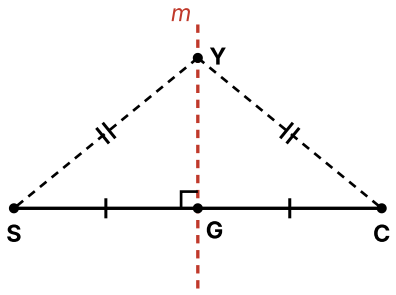
A) 48 cm **B)** 68 cm **C)** 99 cm
D) 33 cm **E)** 66 cm

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

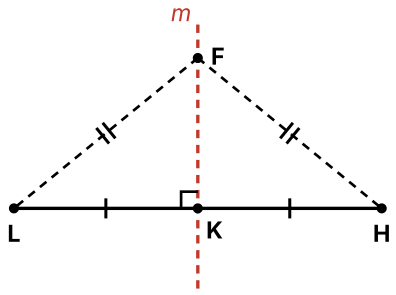
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Punctul Y se află pe mediatoarea segmentului [SC] și YS = 22 cm. Cât este YC?



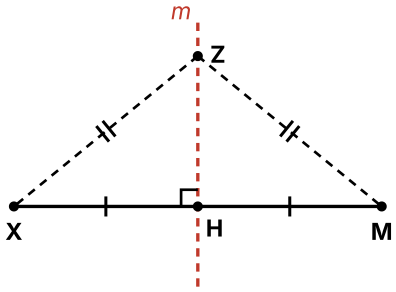
A) 44 cm **B)** 23 cm **C)** 22 cm
D) 21 cm **E)** 11 cm

b) Mediatoarea segmentului [LH] taie segmentul în K. Un punct F al mediatoarei este diferit de K. Cât este m(∠FKH)?



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

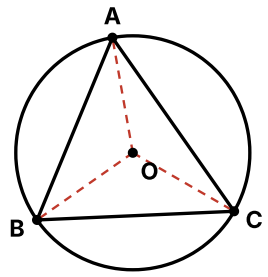
c) Dreapta m este mediatoarea segmentului [XM], iar H = m ∩ [XM]. Dacă Z ∈ m și Z ≠ H, cât este m(∠ZHX)?



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

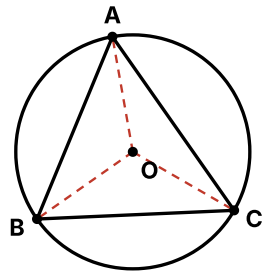
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Mediatoarele laturilor triunghiului RTK se intersectează în punctul O și OR = 4 cm. Cât este OT?



A) 2 cm **B)** 5 cm **C)** 4 cm
D) 12 cm **E)** 8 cm

b) Mediatoarele laturilor triunghiului TBD se intersectează în punctul O și OT = 13 cm. Cât este OB?



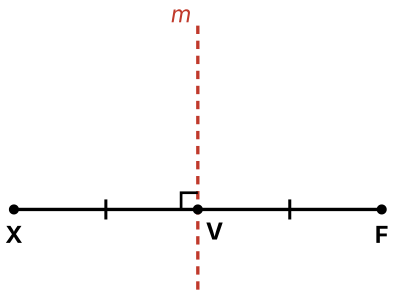
A) 13 cm **B)** 14 cm **C)** 15 cm
D) 39 cm **E)** 26 cm

c) Pentru un punct B se știe că BM = 19 cm și BZ = 19 cm. Ce se poate afirma despre B?

A) B se află pe dreapta MZ **B)** BM ⊥ BZ
C) B se află pe mediatoarea segmentului [MZ] **D)** B este mijlocul segmentului [MZ]
E) B nu se află pe mediatoare

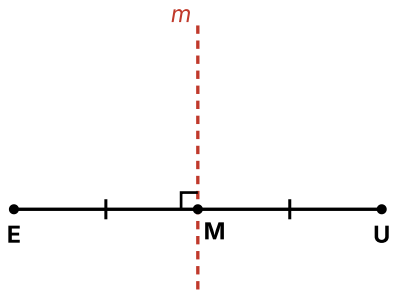
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) V este mijlocul segmentului [XF], iar XV = (3x + 1) cm și VF = (2x + 14) cm. Cât este XF?



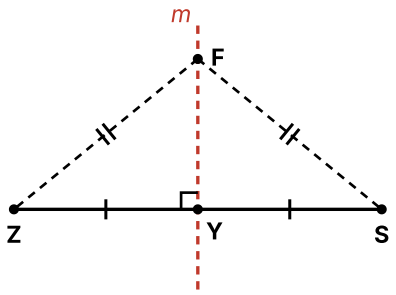
A) 80 cm **B)** 40 cm **C)** 82 cm
D) 120 cm **E)** 66 cm

b) M este mijlocul segmentului [EU], iar EM = (5x + 6) cm și MU = (2x + 27) cm. Cât este EU?



A) 84 cm
B) 41 cm
C) 82 cm
D) 55 cm
E) 123 cm

c) Punctul F se află pe mediatoarea segmentului [ZS], cu FZ = (4x + 4) cm și FS = (x + 40) cm. Cât este FZ?



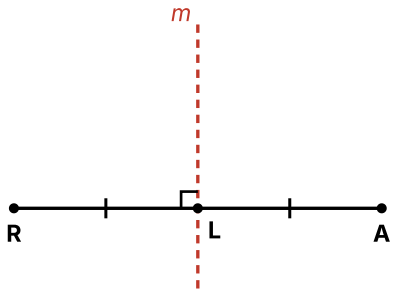
A) 104 cm
B) 52 cm
C) 12 cm
D) 57 cm
E) 1 cm

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

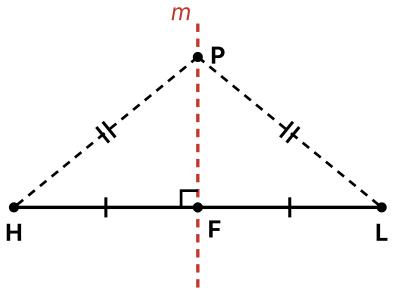
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, L este mijlocul segmentului [RA] și RA = 4 cm. Cât este RL?



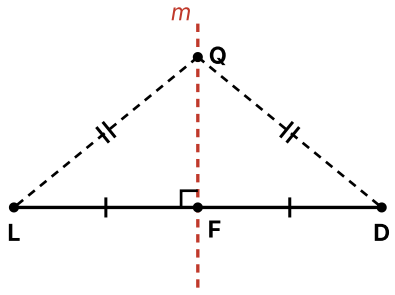
A) 6 cm **B)** 4 cm **C)** 8 cm
D) 1 cm **E)** 2 cm

b) Punctul P se află pe mediatoarea segmentului [HL] și PH = 25 cm. Cât este PL?



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

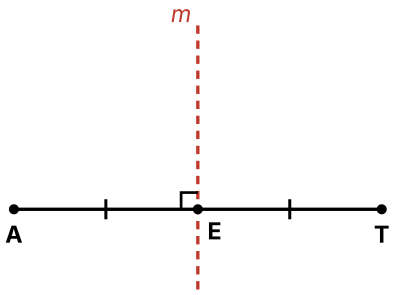
c) Dreapta m este mediatoarea segmentului [LD], iar F = m ∩ [LD]. Dacă Q ∈ m și Q ≠ F, cât este m(∠QFL)?



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

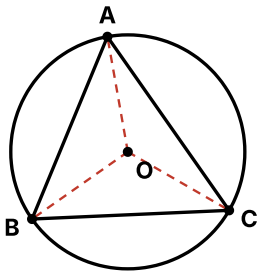
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) E este mijlocul segmentului [AT], iar AE = (4x + 5) cm și ET = (x + 50) cm. Cât este x?



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

b) Mediatoarele laturilor triunghiului VSC se intersectează în punctul O și OV = 17 cm. Cât este OS?



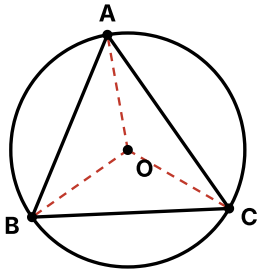
A) 19 cm **B)** 18 cm **C)** 17 cm
D) 34 cm **E)** 51 cm

c) Pentru un punct D se știe că DX = 20 cm și DG = 17 cm. Se află D pe mediatoarea segmentului [XG]?

A) Nu, deoarece DX ≠ DG **B)** Da, deoarece D este în același plan cu XG
C) Da, orice punct se află pe mediatoare **D)** Da, deoarece DX ≠ DG
E) Nu, deoarece mediatoarea nu are puncte

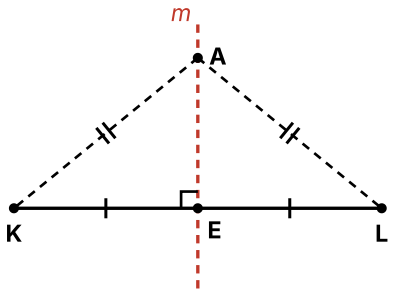
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Mediatoarele laturilor triunghiului VUT se intersectează în punctul O și OV = 14 cm. Cât este suma OV + OU + OT?



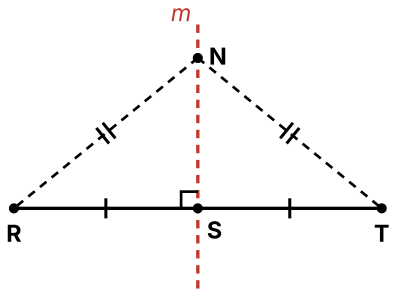
A) 28 cm **B)** 14 cm **C)** 21 cm
D) 56 cm **E)** 42 cm

b) Punctul A este pe mediatoarea segmentului [KL], KL = 2 cm, iar triunghiul AKL are perimetrul 26 cm. Cât este AK?



A) 2 cm
B) 14 cm
C) 12 cm
D) 6 cm
E) 24 cm

c) Punctul N se află pe mediatoarea segmentului [RT], cu NR = (5x + 6) cm și NT = (4x + 19) cm. Cât este NR?



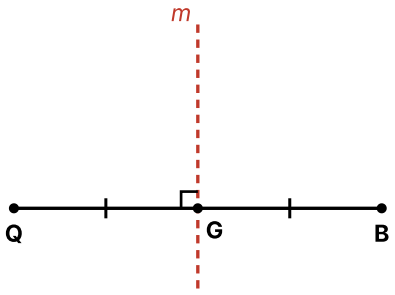
A) 13 cm
B) 142 cm
C) 71 cm
D) 1 cm
E) 76 cm

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

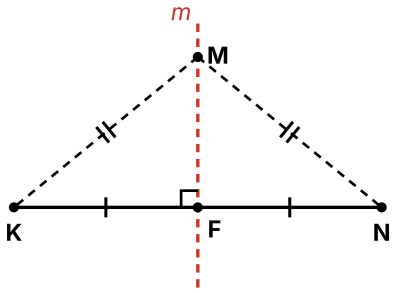
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, G este mijlocul segmentului [QB] și QB = 34 cm. Cât este QG?



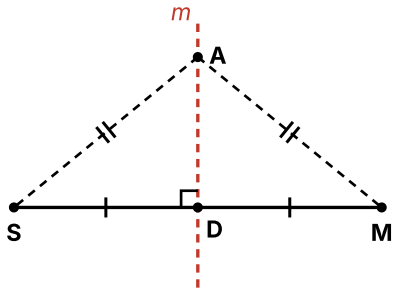
A) 34 cm **B)** 36 cm **C)** 19 cm
D) 17 cm **E)** 68 cm

b) Punctul M se află pe mediatoarea segmentului [KN] și MK = 10 cm. Cât este MN?



A) 9 cm **B)** 20 cm **C)** 5 cm
D) 10 cm **E)** 11 cm

c) Mediatoarea segmentului [SM] taie segmentul în D. Un punct A al mediatoarei este diferit de D. Cât este m(∠ADM)?



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

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

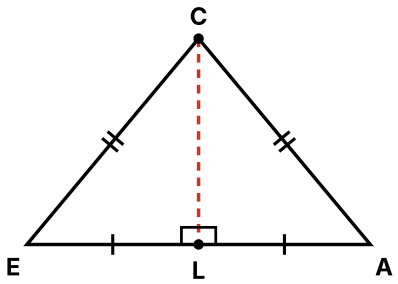
a) Mijlocul unui segment [AB] aparține mediatoarei acestuia?

A) Doar dacă AB = 1 **B)** Doar dacă AB are lungime pară **C)** Da
D) Doar pentru segmente orizontale **E)** Nu

b) Pentru un punct Q se știe că QF = 19 cm și QX = 17 cm. Se află Q pe mediatoarea segmentului [FX]?

A) Da, deoarece Q este în același plan cu FX **B)** Nu, deoarece QF ≠ QX
C) Nu, deoarece mediatoarea nu are puncte **D)** Da, orice punct se află pe mediatoare
E) Da, deoarece QF ≠ QX

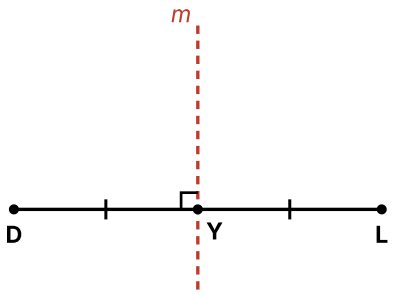
c) Triunghiul CEA este isoscel, cu CE = CA = 19 cm și EA = 22 cm. Care este perimetrul lui?



A) 49 cm **B)** 82 cm **C)** 60 cm
D) 57 cm **E)** 41 cm

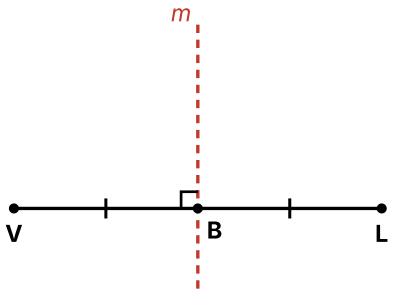
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Y este mijlocul segmentului [DL], iar DY = (6x + 2) cm și YL = (3x + 38) cm. Cât este DL?



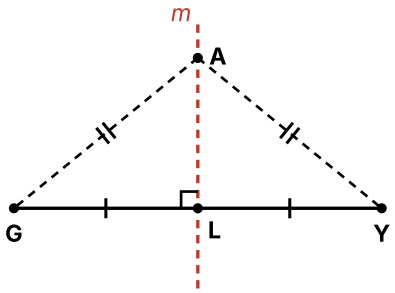
A) 148 cm **B)** 110 cm **C)** 150 cm
D) 222 cm **E)** 74 cm

b) B este mijlocul segmentului [VL], iar VB = (4x + 3) cm și BL = (3x + 14) cm. Cât este VL?



A) 96 cm **B)** 94 cm **C)** 47 cm
D) 141 cm **E)** 80 cm

c) Punctul A se află pe mediatoarea segmentului [GY], cu AG = (6x + 7) cm și AY = (2x + 39) cm. Cât este AG?



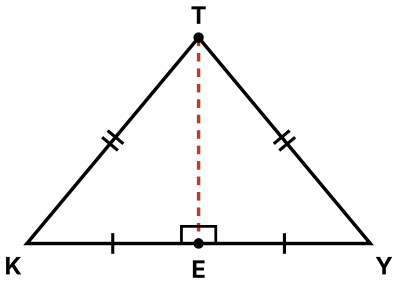
A) 110 cm
B) 8 cm
C) 60 cm
D) 1 cm
E) 55 cm

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

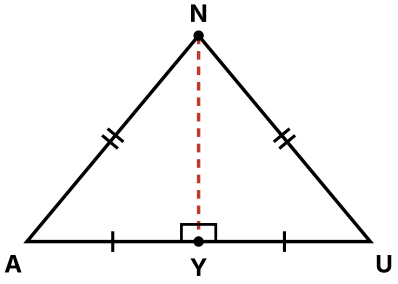
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Triunghiul TKY este isoscel, cu TK = TY = 17 cm și KY = 26 cm. Mediatoarea bazei trece prin T și taie [KY] în E. Cât este KE?



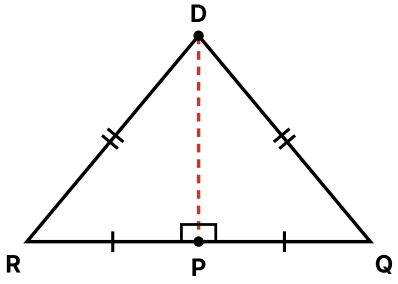
A) 13 cm **B)** 28 cm **C)** 14 cm
D) 26 cm **E)** 17 cm

b) Triunghiul NAU este isoscel, cu NA = NU = 5 cm și AU = 2 cm. Mediatoarea bazei trece prin N și taie [AU] în Y. Cât este AY?



A) 1 cm **B)** 0,5 cm **C)** 2 cm
D) 4 cm **E)** 5 cm

c) Triunghiul DRQ este isoscel, cu DR = DQ = 21 cm și RQ = 20 cm. Mediatoarea bazei trece prin D și taie [RQ] în P. Cât este RP?



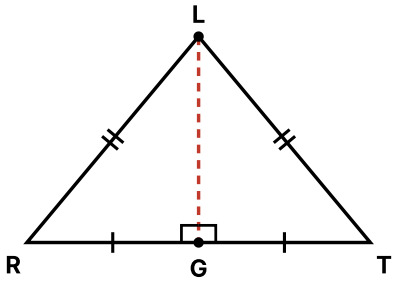
A) 20 cm **B)** 11 cm **C)** 21 cm
D) 10 cm **E)** 22 cm

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pentru un punct D se știe că DM = 14 cm și DP = 10 cm. Se află D pe mediatoarea segmentului [MP]?

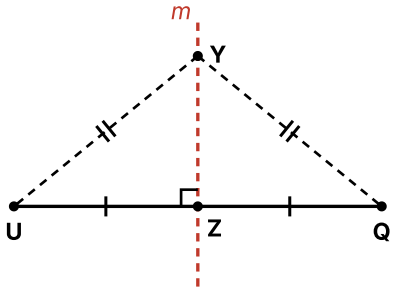
A) Da, deoarece D este în același plan cu MP **B)** Da, orice punct se află pe mediatoare
C) Da, deoarece DM ≠ DP **D)** Nu, deoarece DM ≠ DP
E) Nu, deoarece mediatoarea nu are puncte

b) Triunghiul LRT este isoscel, cu LR = LT = 23 cm și RT = 8 cm. Care este perimetrul lui?



A) 31 cm **B)** 62 cm **C)** 50 cm
D) 54 cm **E)** 69 cm

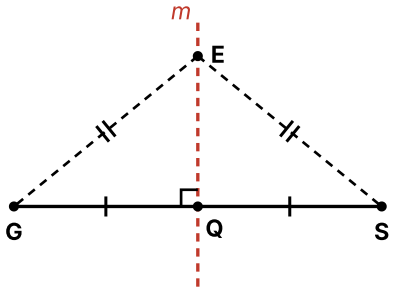
c) Punctul Y se află pe mediatoarea segmentului [UQ], cu YU = (2x + 7) cm și YQ = (x + 15) cm. Cât este YU?



A) 23 cm **B)** 1 cm **C)** 8 cm
D) 46 cm **E)** 28 cm

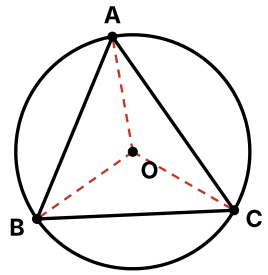
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Punctul E se află pe mediatoarea segmentului [GS], cu EG = (3x + 5) cm și ES = (x + 27) cm. Cât este EG?



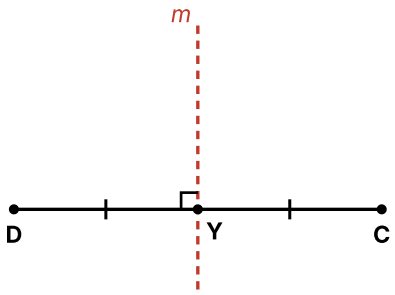
A) 43 cm **B)** 76 cm **C)** 1 cm
D) 38 cm **E)** 11 cm

b) Mediatoarele laturilor triunghiului HEM se intersectează în punctul O și OH = 7 cm. Cât este suma OH + OE + OM?



A) 28 cm **B)** 7 cm **C)** 21 cm
D) 42 cm **E)** 14 cm

c) Y este mijlocul segmentului [DC], iar DY = (2x + 3) cm și YC = (x + 16) cm. Cât este DC?



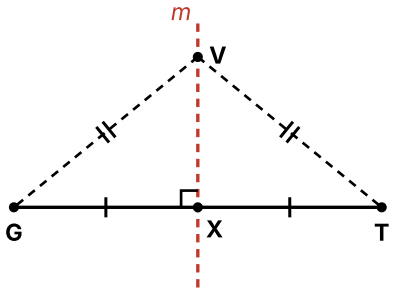
A) 42 cm **B)** 58 cm **C)** 60 cm
D) 29 cm **E)** 87 cm

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

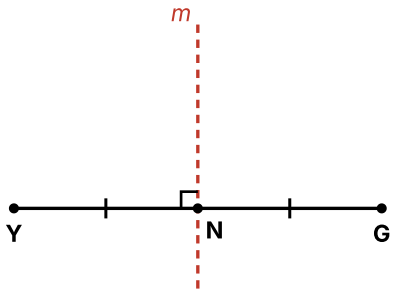
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dreapta m este mediatoarea segmentului [GT], iar X = m ∩ [GT]. Dacă V ∈ m și V ≠ X, cât este m(∠VXG)?



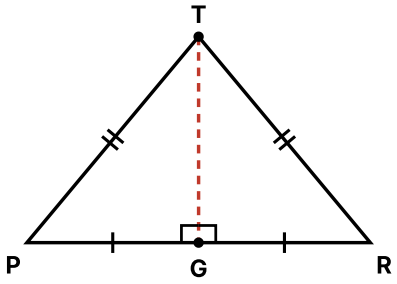
A) 90° **B)** 45° **C)** 60°
D) 30° **E)** 180°

b) În figură, N este mijlocul segmentului [YG] și YG = 8 cm. Cât este YN?



A) 10 cm **B)** 8 cm **C)** 4 cm
D) 16 cm **E)** 6 cm

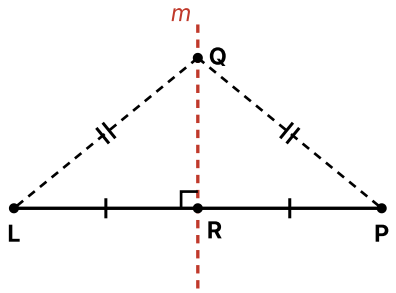
c) Triunghiul TPR este isoscel, cu TP = TR = 15 cm și PR = 6 cm. Mediatoarea bazei trece prin T și taie [PR] în G. Cât este PG?



A) 15 cm **B)** 8 cm **C)** 4 cm
D) 6 cm **E)** 3 cm

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Punctul Q se află pe mediatoarea segmentului [LP], cu QL = (3x + 9) cm și QP = (2x + 12) cm. Cât este QL?

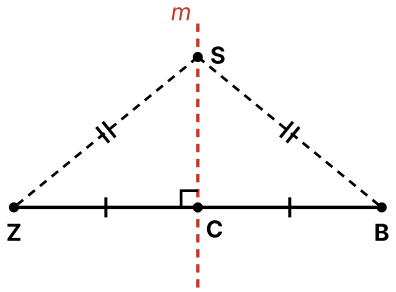


A) 36 cm **B)** 1 cm **C)** 23 cm
D) 3 cm **E)** 18 cm

b) Pentru un punct C se știe că CG = 10 cm și CT = 10 cm. Ce se poate afirma despre C?

A) C se află pe mediatoarea segmentului [GT] **B)** C este mijlocul segmentului [GT]
C) C se află pe dreapta GT **D)** C nu se află pe mediatoare **E)** CG ⊥ CT

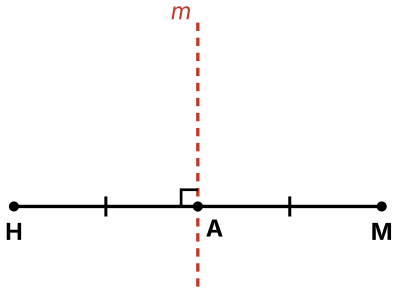
c) Punctul S se află pe mediatoarea segmentului [ZB], cu SZ = (4x + 1) cm și SB = (x + 46) cm. Cât este SZ?



A) 15 cm **B)** 122 cm **C)** 61 cm
D) 66 cm **E)** 1 cm

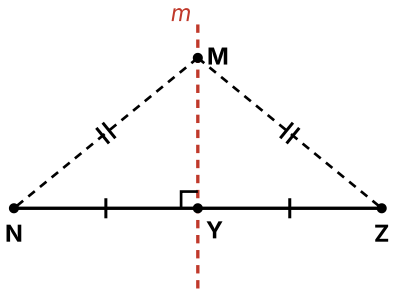
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) A este mijlocul segmentului [HM], iar HA = (3x + 5) cm și AM = (2x + 19) cm. Cât este HM?



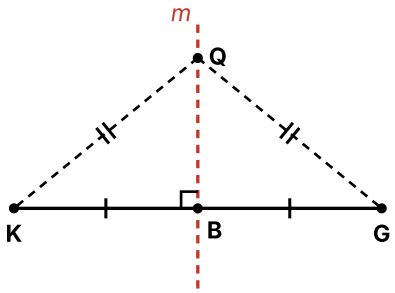
A) 141 cm **B)** 94 cm **C)** 96 cm
D) 47 cm **E)** 75 cm

b) Punctul M este pe mediatoarea segmentului [NZ], NZ = 14 cm, iar triunghiul MNZ are perimetrul 50 cm. Cât este MN?



A) 32 cm **B)** 9 cm **C)** 36 cm
D) 18 cm **E)** 14 cm

c) Punctul Q este pe mediatoarea segmentului [KG], KG = 8 cm, iar triunghiul QKG are perimetrul 26 cm. Cât este QK?



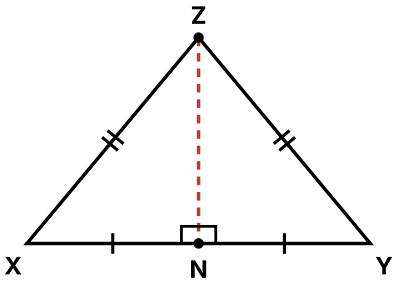
A) 17 cm **B)** 9 cm **C)** 8 cm
D) 18 cm **E)** 4 cm

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

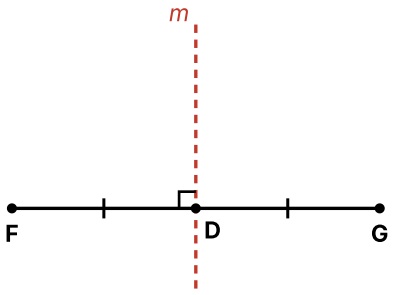
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Triunghiul ZXY este isoscel, cu ZX = ZY = 18 cm și XY = 28 cm. Mediatoarea bazei trece prin Z și taie [XY] în N. Cât este XN?



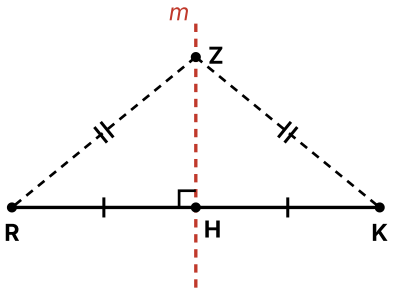
A) 28 cm **B)** 15 cm **C)** 14 cm
D) 30 cm **E)** 18 cm

b) În figură, D este mijlocul segmentului [FG] și FG = 4 cm. Cât este FD?



A) 1 cm **B)** 2 cm **C)** 8 cm
D) 4 cm **E)** 6 cm

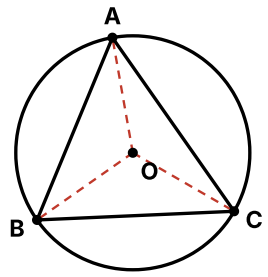
c) Punctul Z se află pe mediatoarea segmentului [RK] și ZR = 24 cm. Cât este ZK?



A) 25 cm **B)** 23 cm **C)** 48 cm
D) 12 cm **E)** 24 cm

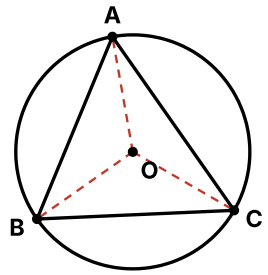
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Mediatoarele laturilor triunghiului EVD se intersectează în punctul O și OE = 15 cm. Cât este OV?



A) 16 cm **B)** 30 cm **C)** 17 cm
D) 15 cm **E)** 45 cm

b) Mediatoarele laturilor triunghiului PGH se intersectează în punctul O și OP = 16 cm. Cât este OG?



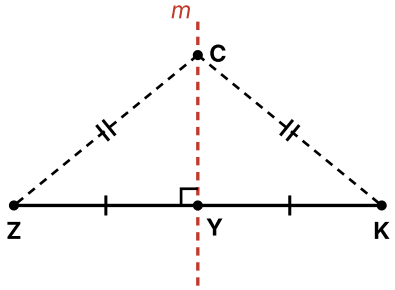
A) 32 cm **B)** 16 cm **C)** 48 cm
D) 17 cm **E)** 8 cm

c) Pentru un punct F se știe că FK = 8 cm și FH = 14 cm. Se află F pe mediatoarea segmentului [KH]?

A) Nu, deoarece FK ≠ FH **B)** Da, orice punct se află pe mediatoare
C) Nu, deoarece mediatoarea nu are puncte **D)** Da, deoarece FK ≠ FH
E) Da, deoarece F este în același plan cu KH

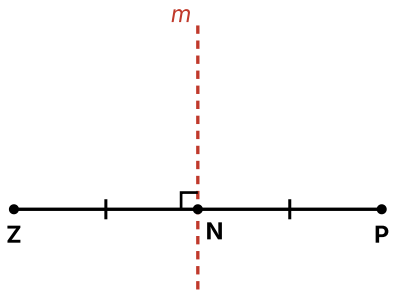
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Punctul C este pe mediatoarea segmentului [ZK], ZK = 2 cm, iar triunghiul CZK are perimetrul 38 cm. Cât este CZ?



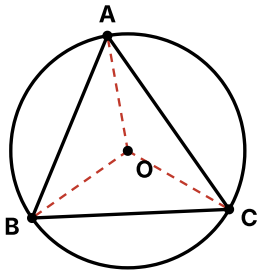
A) 18 cm **B)** 36 cm **C)** 20 cm
D) 2 cm **E)** 9 cm

b) N este mijlocul segmentului [ZP], iar ZN = (4x + 8) cm și NP = (2x + 14) cm. Cât este ZP?



A) 20 cm **B)** 40 cm **C)** 42 cm
D) 26 cm **E)** 60 cm

c) Mediatoarele laturilor triunghiului RCX se intersectează în punctul O și OR = 20 cm. Cât este suma OR + OC + OX?



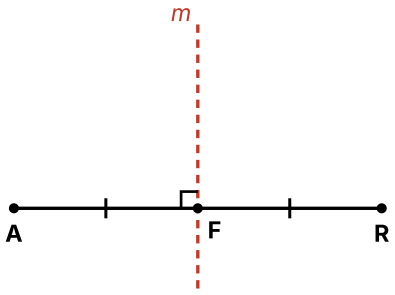
A) 40 cm **B)** 60 cm **C)** 80 cm
D) 30 cm **E)** 20 cm

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

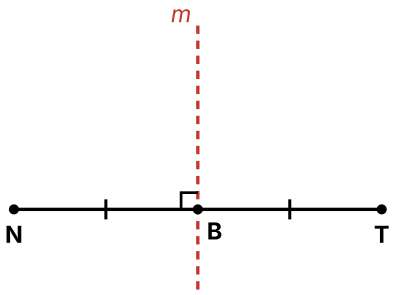
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În figură, F este mijlocul segmentului [AR] și AR = 18 cm. Cât este AF?



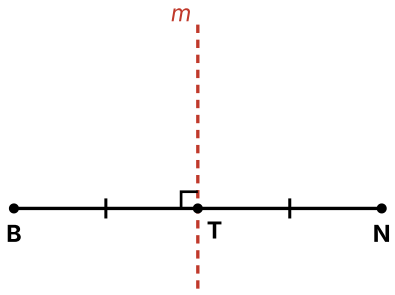
A) 36 cm **B)** 20 cm **C)** 9 cm
D) 11 cm **E)** 18 cm

b) În figură, B este mijlocul segmentului [NT] și NB = 28 cm. Cât este NT?



A) 28 cm **B)** 84 cm **C)** 56 cm
D) 30 cm **E)** 58 cm

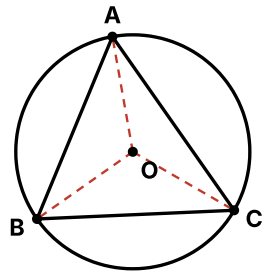
c) În figură, T este mijlocul segmentului [BN] și BT = 26 cm. Cât este BN?



A) 78 cm **B)** 26 cm **C)** 28 cm
D) 54 cm **E)** 52 cm

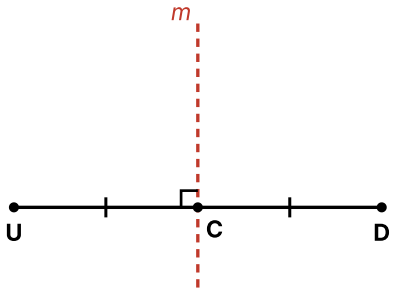
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Mediatoarele laturilor triunghiului CNG se intersectează în punctul O și OC = 18 cm. Cât este ON?



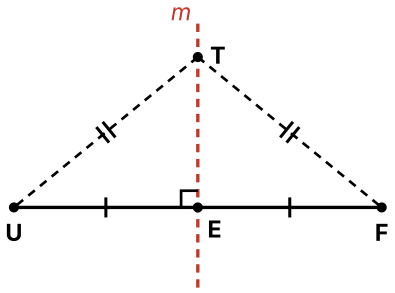
A) 36 cm **B)** 19 cm **C)** 9 cm
D) 54 cm **E)** 18 cm

b) C este mijlocul segmentului [UD], iar UC = (2x + 6) cm și CD = (x + 14) cm. Cât este x?



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

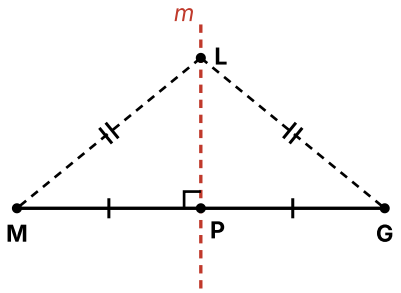
c) Punctul T se află pe mediatoarea segmentului [UF], cu TU = (6x + 9) cm și TF = (4x + 33) cm. Cât este TU?



A) 162 cm **B)** 1 cm **C)** 86 cm
D) 12 cm **E)** 81 cm

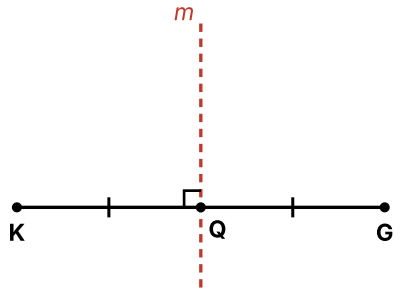
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Punctul L se află pe mediatoarea segmentului [MG], cu LM = (2x + 9) cm și LG = (x + 21) cm. Cât este LM?



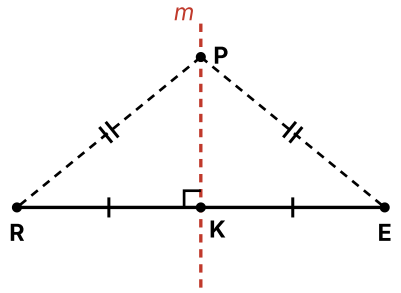
A) 1 cm **B)** 66 cm **C)** 12 cm
D) 33 cm **E)** 38 cm

b) Q este mijlocul segmentului [KG], iar KQ = (3x + 5) cm și QG = (x + 35) cm. Cât este KG?



A) 150 cm **B)** 102 cm **C)** 65 cm
D) 50 cm **E)** 100 cm

c) Punctul P se află pe mediatoarea segmentului [RE], cu PR = (6x + 2) cm și PE = (5x + 15) cm. Cât este PR?



A) 13 cm **B)** 85 cm **C)** 160 cm
D) 80 cm **E)** 1 cm

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) A — Punctul F este mijlocul bazei [VM], deci VF = VM : 2 = 6 : 2 = 3 cm.

I.b) A — Mediatoarea este perpendiculară pe segment în mijlocul lui, deci formează cu segmentul un unghi drept: 90°.

I.c) E — Orice punct de pe mediatoare este egal depărtat de capetele segmentului: SE = SU = 16 cm.

II.a) B — Cum X este mijlocul, NX = XF: 2x + 2 = x + 6, deci x = 4. Verificare: NX = 10 cm = XF.

II.b) E — AR = AT = 19 cm (punctul este pe mediatoare). Perimetrul este AT + AR + TR = 19 + 19 + 6 = 44 cm.

II.c) E — Mediatoarea conține exact punctele egal depărtate de capetele segmentului. Aici BC = 6 cm ≠ 11 cm = BP, deci B nu este pe mediatoare.

III.a) A — Cum Q este mijlocul, ZQ = QG: 4x + 3 = x + 33, deci 3x = 30, deci x = 10. Atunci ZQ = 4·10 + 3 = 43 cm.
Metoda 1: ZG = 2 · ZQ = 86 cm.
Metoda 2: ZG = ZQ + QG = 43 + 43 = 86 cm.

III.b) E — O este egal depărtat de vârfuri: OP = OG = ON = 20 cm (este centrul cercului circumscris). Suma este 20 + 20 + 20 = 60 cm.

III.c) C — RG = RF (punctul este pe mediatoare). Din RG + RF + GF = 18 obținem 2 · RG = 18 − 2 = 16, deci RG = 16 : 2 = 8 cm.
Verificare: 8 + 8 + 2 = 18.

Testul 2

I.a) B — Orice punct de pe mediatoare este egal depărtat de capetele segmentului: FU = FX = 7 cm.

I.b) C — Orice punct de pe mediatoare este egal depărtat de capetele segmentului: QL = QX = 8 cm.

I.c) C — Punctul Y este mijlocul bazei [AT], deci AY = AT : 2 = 14 : 2 = 7 cm.

II.a) C — VG = VD = 5 cm (punctul este pe mediatoare). Perimetrul este VD + VG + DG = 5 + 5 + 6 = 16 cm.

II.b) E — ZU = ZK = 6 cm (punctul este pe mediatoare). Perimetrul este ZK + ZU + KU = 6 + 6 + 2 = 14 cm.

II.c) C — O este pe mediatoarea lui [CD], deci OC = OD = 13 cm. (Și pe mediatoarea lui [DM], deci OD = OM: cele trei segmente sunt egale.)

III.a) E — Cum M este mijlocul, AM = MP: 5x + 4 = 4x + 8, deci x = 4. Atunci AM = 5·4 + 4 = 24 cm.
Metoda 1: AP = 2 · AM = 48 cm.
Metoda 2: AP = AM + MP = 24 + 24 = 48 cm.

III.b) B — NQ = NV (punctul este pe mediatoare). Din NQ + NV + QV = 38 obținem 2 · NQ = 38 − 4 = 34, deci NQ = 34 : 2 = 17 cm.
Verificare: 17 + 17 + 4 = 38.

III.c) D — P este pe mediatoare, deci PN = PS: 2x + 4 = x + 9, de unde x = 5. Atunci PN = 2·5 + 4 = 14 cm.

Testul 3

I.a) A — Orice punct de pe mediatoare este egal depărtat de capetele segmentului: SC = ST = 12 cm.

I.b) D — Orice punct de pe mediatoare este egal depărtat de capetele segmentului: YQ = YF = 17 cm.

I.c) A — Mediatoarea este perpendiculară pe segment în mijlocul lui, deci formează cu segmentul un unghi drept: 90°.

II.a) D — XQ = XZ = 4 cm (punctul este pe mediatoare). Perimetrul este XZ + XQ + ZQ = 4 + 4 + 2 = 10 cm.

II.b) B — Metoda 1: perimetrul = FZ + FE + ZE = 6 + 6 + 4 = 16 cm.
Metoda 2: 2 · 6 + 4 = 16 cm (două laturi egale și baza).

II.c) C — Cum C este mijlocul, HC = CS: 2x + 3 = x + 14, deci x = 11. Verificare: HC = 25 cm = CS.

III.a) D — Cum C este mijlocul, XC = CA: 2x + 8 = x + 21, deci x = 13. Atunci XC = 2·13 + 8 = 34 cm.
Metoda 1: XA = 2 · XC = 68 cm.
Metoda 2: XA = XC + CA = 34 + 34 = 68 cm.

III.b) D — Y este pe mediatoare, deci YK = YD: 4x + 2 = 3x + 11, de unde x = 9. Atunci YK = 4·9 + 2 = 38 cm.

III.c) E — Cum X este mijlocul, NX = XH: 2x + 3 = x + 18, deci x = 15. Atunci NX = 2·15 + 3 = 33 cm.
Metoda 1: NH = 2 · NX = 66 cm.
Metoda 2: NH = NX + XH = 33 + 33 = 66 cm.

Testul 4

I.a) C — Orice punct de pe mediatoare este egal depărtat de capetele segmentului: YC = YS = 22 cm.

I.b) D — Mediatoarea este perpendiculară pe segment în mijlocul lui, deci formează cu segmentul un unghi drept: 90°.

I.c) B — Mediatoarea este perpendiculară pe segment în mijlocul lui, deci formează cu segmentul un unghi drept: 90°.

II.a) C — O este pe mediatoarea lui [RT], deci OR = OT = 4 cm. (Și pe mediatoarea lui [TK], deci OT = OK: cele trei segmente sunt egale.)

II.b) A — O este pe mediatoarea lui [TB], deci OT = OB = 13 cm. (Și pe mediatoarea lui [BD], deci OB = OD: cele trei segmente sunt egale.)

II.c) C — Un punct egal depărtat de capetele unui segment se află pe mediatoarea segmentului. (Nu este neapărat mijlocul lui: B poate fi oriunde pe mediatoare.)

III.a) A — Cum V este mijlocul, XV = VF: 3x + 1 = 2x + 14, deci x = 13. Atunci XV = 3·13 + 1 = 40 cm.
Metoda 1: XF = 2 · XV = 80 cm.
Metoda 2: XF = XV + VF = 40 + 40 = 80 cm.

III.b) C — Cum M este mijlocul, EM = MU: 5x + 6 = 2x + 27, deci 3x = 21, deci x = 7. Atunci EM = 5·7 + 6 = 41 cm.
Metoda 1: EU = 2 · EM = 82 cm.
Metoda 2: EU = EM + MU = 41 + 41 = 82 cm.

III.c) B — F este pe mediatoare, deci FZ = FS: 4x + 4 = x + 40, de unde 3x = 36, deci x = 12. Atunci FZ = 4·12 + 4 = 52 cm.

Testul 5

I.a) E — Mijlocul împarte segmentul în două părți egale: RL = RA : 2 = 4 : 2 = 2 cm.

I.b) C — Orice punct de pe mediatoare este egal depărtat de capetele segmentului: PL = PH = 25 cm.

I.c) D — Mediatoarea este perpendiculară pe segment în mijlocul lui, deci formează cu segmentul un unghi drept: 90°.

II.a) E — Cum E este mijlocul, AE = ET: 4x + 5 = x + 50, deci 3x = 45, deci x = 15. Verificare: AE = 65 cm = ET.

II.b) C — O este pe mediatoarea lui [VS], deci OV = OS = 17 cm. (Și pe mediatoarea lui [SC], deci OS = OC: cele trei segmente sunt egale.)

II.c) A — Mediatoarea conține exact punctele egal depărtate de capetele segmentului. Aici DX = 20 cm ≠ 17 cm = DG, deci D nu este pe mediatoare.

III.a) E — O este egal depărtat de vârfuri: OV = OU = OT = 14 cm (este centrul cercului circumscris). Suma este 14 + 14 + 14 = 42 cm.

III.b) C — AK = AL (punctul este pe mediatoare). Din AK + AL + KL = 26 obținem 2 · AK = 26 − 2 = 24, deci AK = 24 : 2 = 12 cm.
Verificare: 12 + 12 + 2 = 26.

III.c) C — N este pe mediatoare, deci NR = NT: 5x + 6 = 4x + 19, de unde x = 13. Atunci NR = 5·13 + 6 = 71 cm.

Testul 6

I.a) D — Mijlocul împarte segmentul în două părți egale: QG = QB : 2 = 34 : 2 = 17 cm.

I.b) D — Orice punct de pe mediatoare este egal depărtat de capetele segmentului: MN = MK = 10 cm.

I.c) B — Mediatoarea este perpendiculară pe segment în mijlocul lui, deci formează cu segmentul un unghi drept: 90°.

II.a) C — Mediatoarea trece prin mijlocul segmentului, prin definiție.

II.b) B — Mediatoarea conține exact punctele egal depărtate de capetele segmentului. Aici QF = 19 cm ≠ 17 cm = QX, deci Q nu este pe mediatoare.

II.c) C — Metoda 1: perimetrul = CE + CA + EA = 19 + 19 + 22 = 60 cm.
Metoda 2: 2 · 19 + 22 = 60 cm (două laturi egale și baza).

III.a) A — Cum Y este mijlocul, DY = YL: 6x + 2 = 3x + 38, deci 3x = 36, deci x = 12. Atunci DY = 6·12 + 2 = 74 cm.
Metoda 1: DL = 2 · DY = 148 cm.
Metoda 2: DL = DY + YL = 74 + 74 = 148 cm.

III.b) B — Cum B este mijlocul, VB = BL: 4x + 3 = 3x + 14, deci x = 11. Atunci VB = 4·11 + 3 = 47 cm.
Metoda 1: VL = 2 · VB = 94 cm.
Metoda 2: VL = VB + BL = 47 + 47 = 94 cm.

III.c) E — A este pe mediatoare, deci AG = AY: 6x + 7 = 2x + 39, de unde 4x = 32, deci x = 8. Atunci AG = 6·8 + 7 = 55 cm.

Testul 7

I.a) A — Punctul E este mijlocul bazei [KY], deci KE = KY : 2 = 26 : 2 = 13 cm.

I.b) A — Punctul Y este mijlocul bazei [AU], deci AY = AU : 2 = 2 : 2 = 1 cm.

I.c) D — Punctul P este mijlocul bazei [RQ], deci RP = RQ : 2 = 20 : 2 = 10 cm.

II.a) D — Mediatoarea conține exact punctele egal depărtate de capetele segmentului. Aici DM = 14 cm ≠ 10 cm = DP, deci D nu este pe mediatoare.

II.b) D — Metoda 1: perimetrul = LR + LT + RT = 23 + 23 + 8 = 54 cm.
Metoda 2: 2 · 23 + 8 = 54 cm (două laturi egale și baza).

II.c) A — Y este pe mediatoare, deci YU = YQ: 2x + 7 = x + 15, de unde x = 8. Atunci YU = 2·8 + 7 = 23 cm.

III.a) D — E este pe mediatoare, deci EG = ES: 3x + 5 = x + 27, de unde 2x = 22, deci x = 11. Atunci EG = 3·11 + 5 = 38 cm.

III.b) C — O este egal depărtat de vârfuri: OH = OE = OM = 7 cm (este centrul cercului circumscris). Suma este 7 + 7 + 7 = 21 cm.

III.c) B — Cum Y este mijlocul, DY = YC: 2x + 3 = x + 16, deci x = 13. Atunci DY = 2·13 + 3 = 29 cm.
Metoda 1: DC = 2 · DY = 58 cm.
Metoda 2: DC = DY + YC = 29 + 29 = 58 cm.

Testul 8

I.a) A — Mediatoarea este perpendiculară pe segment în mijlocul lui, deci formează cu segmentul un unghi drept: 90°.

I.b) C — Mijlocul împarte segmentul în două părți egale: YN = YG : 2 = 8 : 2 = 4 cm.

I.c) E — Punctul G este mijlocul bazei [PR], deci PG = PR : 2 = 6 : 2 = 3 cm.

II.a) E — Q este pe mediatoare, deci QL = QP: 3x + 9 = 2x + 12, de unde x = 3. Atunci QL = 3·3 + 9 = 18 cm.

II.b) A — Un punct egal depărtat de capetele unui segment se află pe mediatoarea segmentului. (Nu este neapărat mijlocul lui: C poate fi oriunde pe mediatoare.)

II.c) C — S este pe mediatoare, deci SZ = SB: 4x + 1 = x + 46, de unde 3x = 45, deci x = 15. Atunci SZ = 4·15 + 1 = 61 cm.

III.a) B — Cum A este mijlocul, HA = AM: 3x + 5 = 2x + 19, deci x = 14. Atunci HA = 3·14 + 5 = 47 cm.
Metoda 1: HM = 2 · HA = 94 cm.
Metoda 2: HM = HA + AM = 47 + 47 = 94 cm.

III.b) D — MN = MZ (punctul este pe mediatoare). Din MN + MZ + NZ = 50 obținem 2 · MN = 50 − 14 = 36, deci MN = 36 : 2 = 18 cm.
Verificare: 18 + 18 + 14 = 50.

III.c) B — QK = QG (punctul este pe mediatoare). Din QK + QG + KG = 26 obținem 2 · QK = 26 − 8 = 18, deci QK = 18 : 2 = 9 cm.
Verificare: 9 + 9 + 8 = 26.

Testul 9

I.a) C — Punctul N este mijlocul bazei [XY], deci XN = XY : 2 = 28 : 2 = 14 cm.

I.b) B — Mijlocul împarte segmentul în două părți egale: FD = FG : 2 = 4 : 2 = 2 cm.

I.c) E — Orice punct de pe mediatoare este egal depărtat de capetele segmentului: ZK = ZR = 24 cm.

II.a) D — O este pe mediatoarea lui [EV], deci OE = OV = 15 cm. (Și pe mediatoarea lui [VD], deci OV = OD: cele trei segmente sunt egale.)

II.b) B — O este pe mediatoarea lui [PG], deci OP = OG = 16 cm. (Și pe mediatoarea lui [GH], deci OG = OH: cele trei segmente sunt egale.)

II.c) A — Mediatoarea conține exact punctele egal depărtate de capetele segmentului. Aici FK = 8 cm ≠ 14 cm = FH, deci F nu este pe mediatoare.

III.a) A — CZ = CK (punctul este pe mediatoare). Din CZ + CK + ZK = 38 obținem 2 · CZ = 38 − 2 = 36, deci CZ = 36 : 2 = 18 cm.
Verificare: 18 + 18 + 2 = 38.

III.b) B — Cum N este mijlocul, ZN = NP: 4x + 8 = 2x + 14, deci 2x = 6, deci x = 3. Atunci ZN = 4·3 + 8 = 20 cm.
Metoda 1: ZP = 2 · ZN = 40 cm.
Metoda 2: ZP = ZN + NP = 20 + 20 = 40 cm.

III.c) B — O este egal depărtat de vârfuri: OR = OC = OX = 20 cm (este centrul cercului circumscris). Suma este 20 + 20 + 20 = 60 cm.

Testul 10

I.a) C — Mijlocul împarte segmentul în două părți egale: AF = AR : 2 = 18 : 2 = 9 cm.

I.b) C — B este mijlocul, deci BT = NB = 28 cm. Atunci NT = NB + BT = 28 + 28 = 56 cm (sau 2 · 28 = 56 cm).

I.c) E — T este mijlocul, deci TN = BT = 26 cm. Atunci BN = BT + TN = 26 + 26 = 52 cm (sau 2 · 26 = 52 cm).

II.a) E — O este pe mediatoarea lui [CN], deci OC = ON = 18 cm. (Și pe mediatoarea lui [NG], deci ON = OG: cele trei segmente sunt egale.)

II.b) C — Cum C este mijlocul, UC = CD: 2x + 6 = x + 14, deci x = 8. Verificare: UC = 22 cm = CD.

II.c) E — T este pe mediatoare, deci TU = TF: 6x + 9 = 4x + 33, de unde 2x = 24, deci x = 12. Atunci TU = 6·12 + 9 = 81 cm.

III.a) D — L este pe mediatoare, deci LM = LG: 2x + 9 = x + 21, de unde x = 12. Atunci LM = 2·12 + 9 = 33 cm.

III.b) E — Cum Q este mijlocul, KQ = QG: 3x + 5 = x + 35, deci 2x = 30, deci x = 15. Atunci KQ = 3·15 + 5 = 50 cm.
Metoda 1: KG = 2 · KQ = 100 cm.
Metoda 2: KG = KQ + QG = 50 + 50 = 100 cm.

III.c) D — P este pe mediatoare, deci PR = PE: 6x + 2 = 5x + 15, de unde x = 13. Atunci PR = 6·13 + 2 = 80 cm.