Teste scurte: Teorema lui Thales

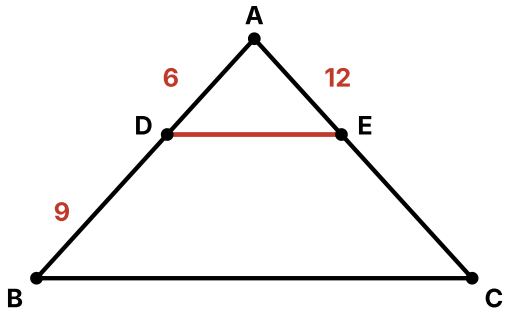
Clasa a 7-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

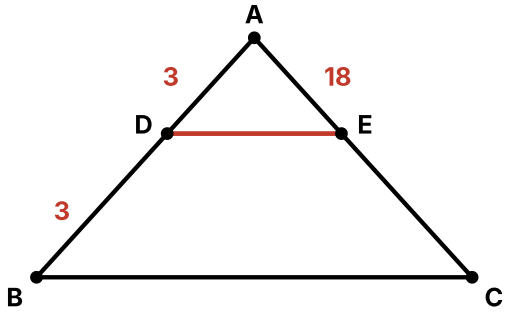
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 6, DB = 9, AE = 12, cât trebuie să fie EC?



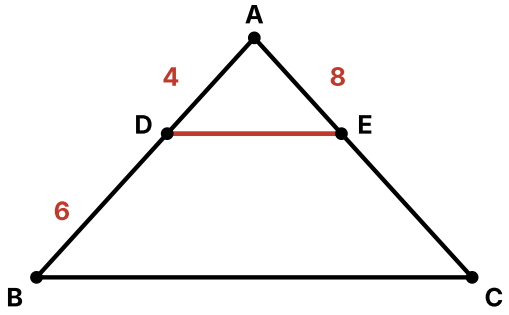
A) 18 **B)** 12 **C)** 19
D) 15 **E)** 9

b) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 3, DB = 3 și AE = 18, cât este EC?



A) 18 **B)** 9 **C)** 17
D) 21 **E)** 19

c) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 4, DB = 6, AE = 8, cât trebuie să fie EC?



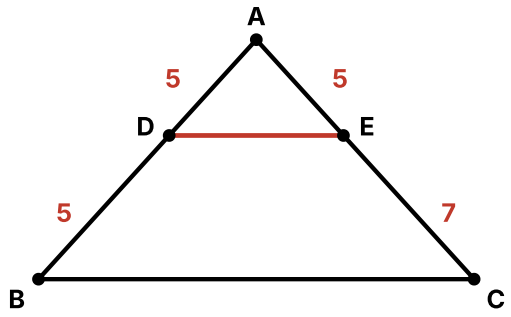
A) 6 **B)** 12 **C)** 13
D) 10 **E)** 8

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În triunghiul ABC, M ∈ AB, N ∈ AC, MN ∥ BC, AM/MB = 2/6 și AB = 48 cm. Cât este AM?

A) 13 **B)** 8 **C)** 12
D) 24 **E)** 36

b) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC cu AD = 5, DB = 5, AE = 5, EC = 7. Este DE paralelă cu BC?



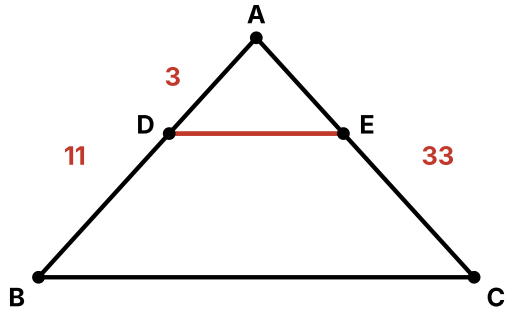
A) nu **B)** doar dacă ΔABC este isoscel **C)** doar dacă AB = AC
D) da **E)** nu se poate stabili

c) În triunghiul ABC, M ∈ AB, N ∈ AC, MN ∥ BC, AM/MB = 7/8 și AB = 105 cm. Cât este AM?

A) 15 **B)** 56 **C)** 49
D) 50 **E)** 1

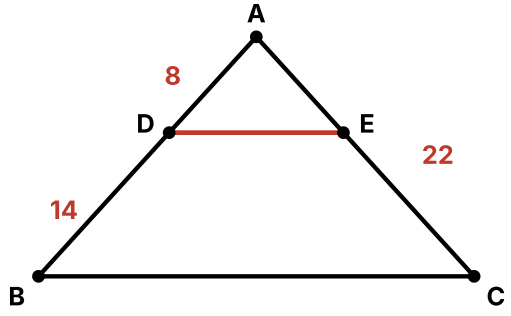
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 3, AB = 11, AC = 33. Cât este EC?



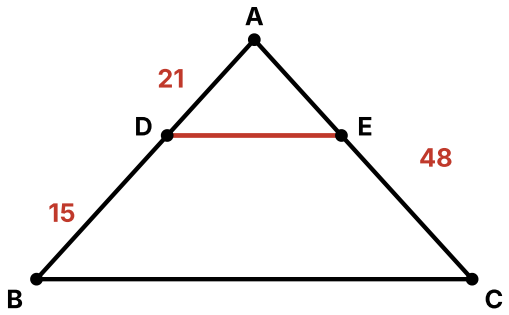
A) 24 **B)** 9 **C)** 11
D) 25 **E)** 33

b) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 8, DB = 14 și AC = 22. Cât este AE?



A) 7 **B)** 14 **C)** 8
D) 22 **E)** 9

c) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 21, DB = 15 și AC = 48. Cât este AE?



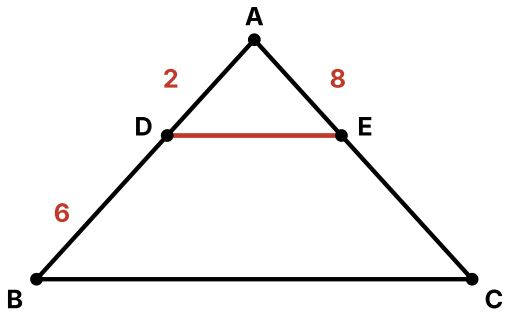
A) 29
B) 28
C) 20
D) 48
E) 21

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

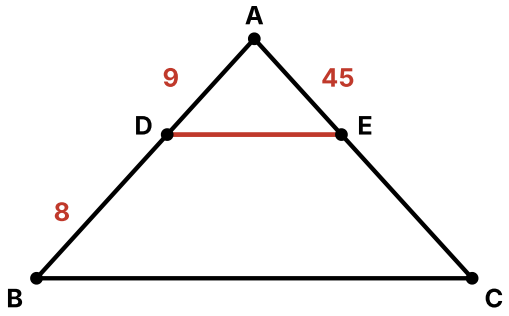
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 2, DB = 6 și AE = 8, cât este EC?



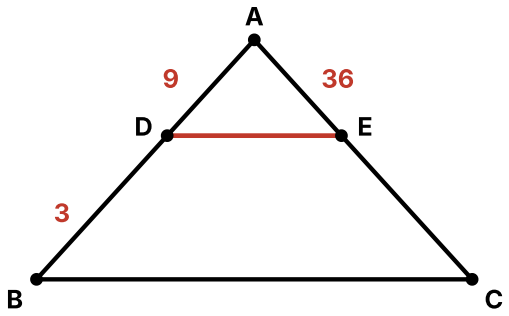
A) 10 **B)** 14 **C)** 12
D) 25 **E)** 24

b) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 9, DB = 8 și AE = 45, cât este EC?



A) 53 **B)** 13 **C)** 72
D) 41 **E)** 40

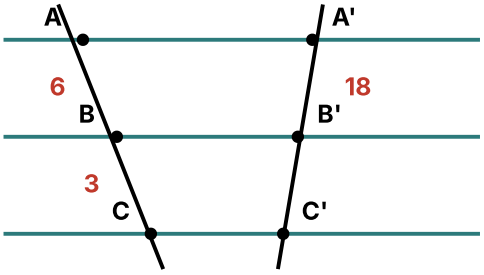
c) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 9, DB = 3 și AE = 36, cât este EC?



A) 39 **B)** 7 **C)** 13
D) 27 **E)** 12

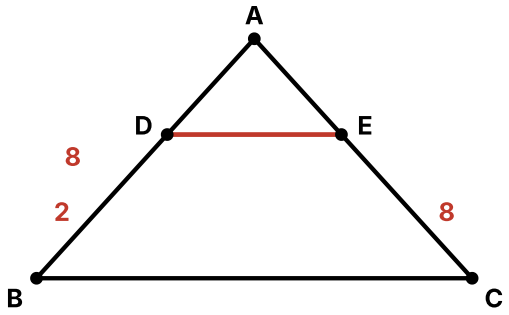
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Trei paralele taie două secante. Pe prima: AB = 6, BC = 3. Pe a doua: A′B′ = 18. Cât este B′C′?



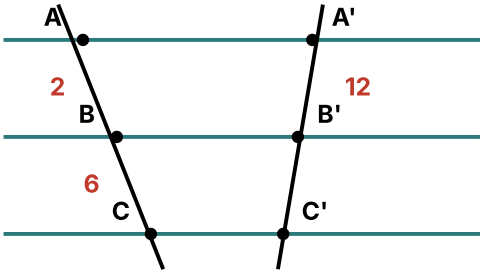
A) 15 **B)** 18 **C)** 9
D) 10 **E)** 21

b) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă BD = 2, AB = 8 și CE = 8, cât este AC?



A) 16 **B)** 12 **C)** 32
D) 31 **E)** 33

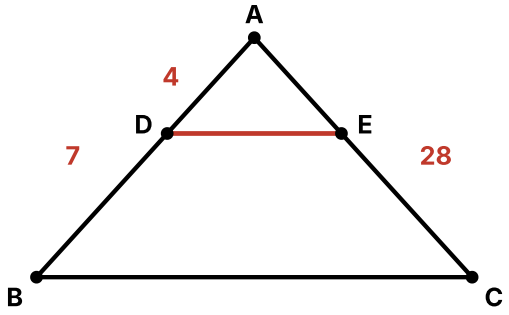
c) Trei paralele taie două secante. Pe prima: AB = 2, BC = 6. Pe a doua: A′B′ = 12. Cât este B′C′?



A) 36 **B)** 12 **C)** 38
D) 37 **E)** 18

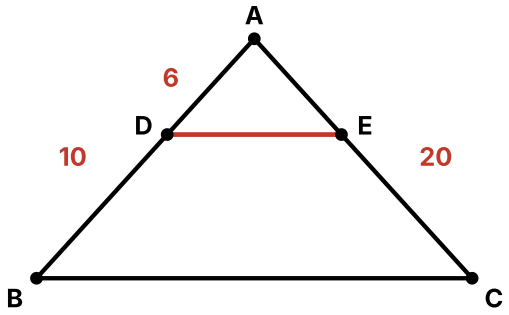
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 4, AB = 7, AC = 28. Cât este EC?



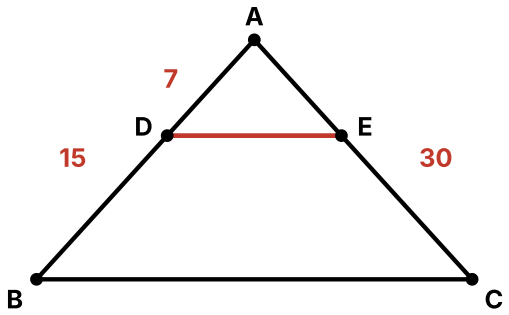
A) 28 **B)** 16 **C)** 7
D) 13 **E)** 12

b) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 6, AB = 10, AC = 20. Cât este EC?



A) 12 **B)** 8 **C)** 10
D) 9 **E)** 20

c) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 7, AB = 15, AC = 30. Cât este EC?



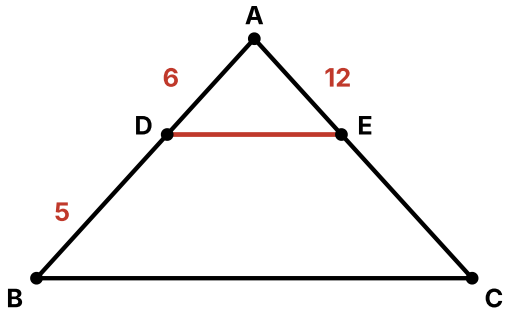
A) 16 **B)** 17 **C)** 15
D) 30 **E)** 14

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

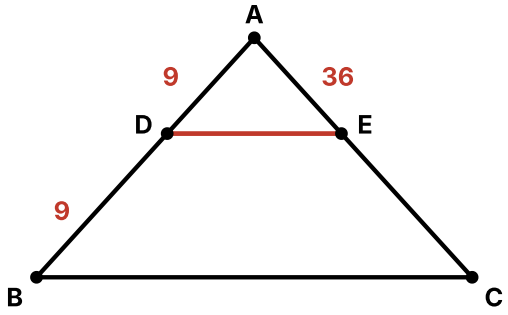
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 6, DB = 5, AE = 12, cât trebuie să fie EC?



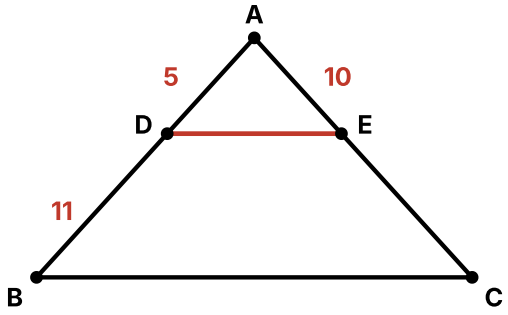
A) 10 **B)** 11 **C)** 9
D) 5 **E)** 12

b) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 9, DB = 9 și AE = 36, cât este EC?



A) 13 **B)** 81 **C)** 36
D) 45 **E)** 37

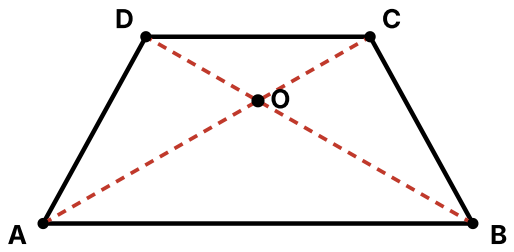
c) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 5, DB = 11, AE = 10, cât trebuie să fie EC?



A) 11 **B)** 16 **C)** 10
D) 23 **E)** 22

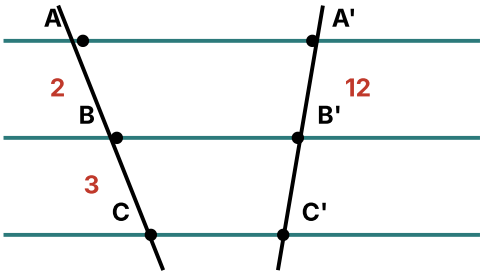
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) ABCD este trapez cu AB ∥ CD, iar diagonalele se taie în O. Dacă AO = 9, OC = 4 și BO = 36, cât este OD?



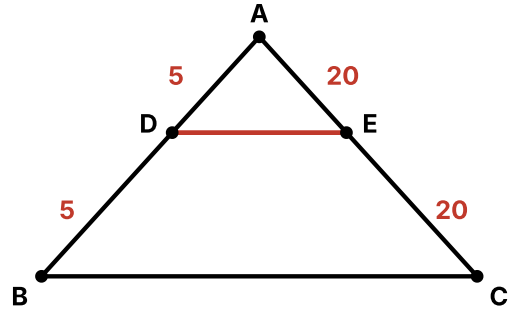
A) 13 **B)** 36 **C)** 16
D) 40 **E)** 17

b) Trei paralele taie două secante. Pe prima: AB = 2, BC = 3. Pe a doua: A′B′ = 12. Cât este B′C′?



A) 6 **B)** 20 **C)** 15
D) 18 **E)** 19

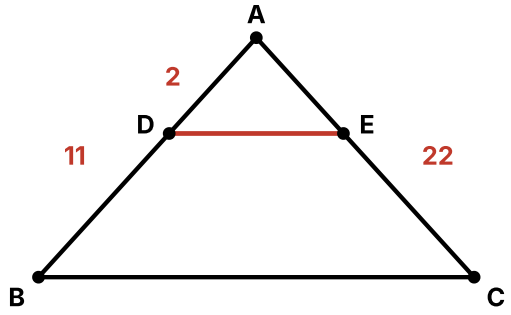
c) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC cu AD = 5, DB = 5, AE = 20, EC = 20. Este DE paralelă cu BC?



A) da **B)** nu se poate stabili **C)** nu
D) doar dacă ΔABC este isoscel **E)** doar dacă AB = AC

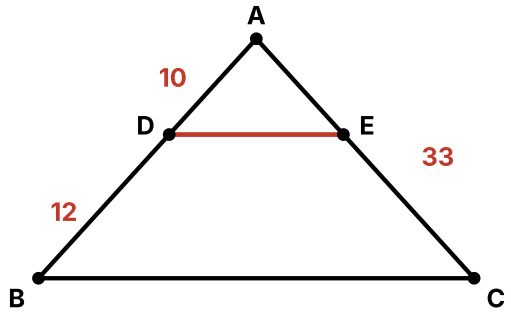
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 2, AB = 11, AC = 22. Cât este EC?



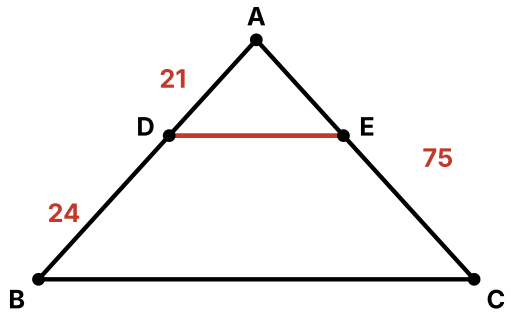
A) 22 **B)** 18 **C)** 19
D) 4 **E)** 11

b) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 10, DB = 12 și AC = 33. Cât este AE?



A) 10 **B)** 16 **C)** 18
D) 15 **E)** 33

c) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 21, DB = 24 și AC = 75. Cât este AE?



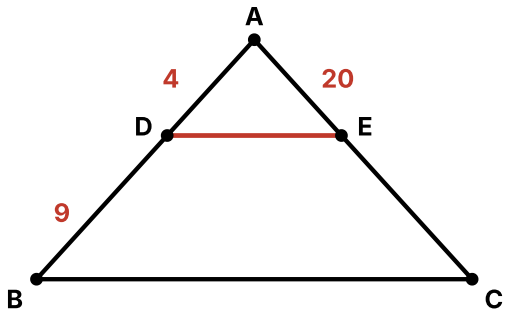
A) 40 **B)** 75 **C)** 21
D) 35 **E)** 36

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

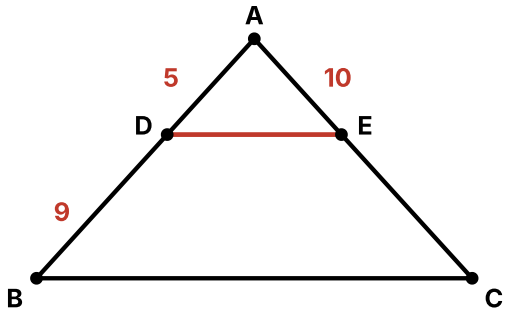
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 4, DB = 9 și AE = 20, cât este EC?



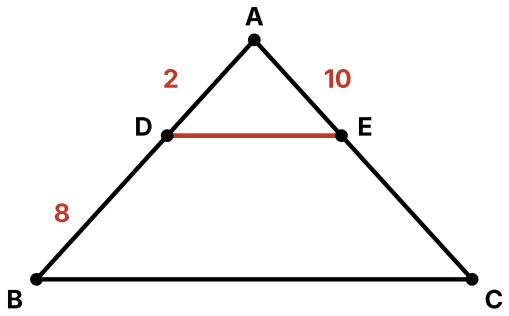
A) 46 **B)** 29 **C)** 45
D) 36 **E)** 14

b) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 5, DB = 9 și AE = 10, cât este EC?



A) 11 **B)** 19 **C)** 18
D) 17 **E)** 45

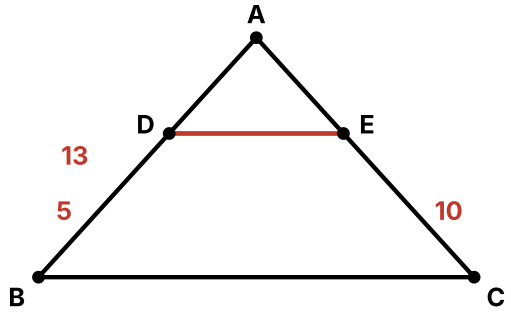
c) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 2, DB = 8 și AE = 10, cât este EC?



A) 13 **B)** 40 **C)** 41
D) 18 **E)** 16

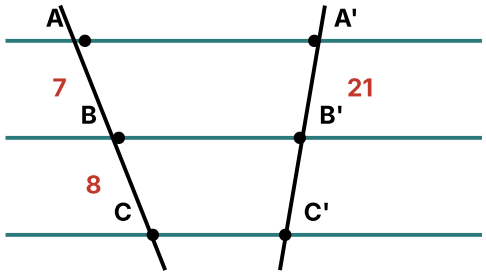
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă BD = 5, AB = 13 și CE = 10, cât este AC?



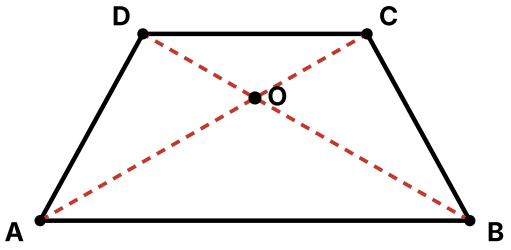
A) 26 **B)** 23 **C)** 65
D) 27 **E)** 15

b) Trei paralele taie două secante. Pe prima: AB = 7, BC = 8. Pe a doua: A′B′ = 21. Cât este B′C′?



A) 29 **B)** 24 **C)** 31
D) 25 **E)** 56

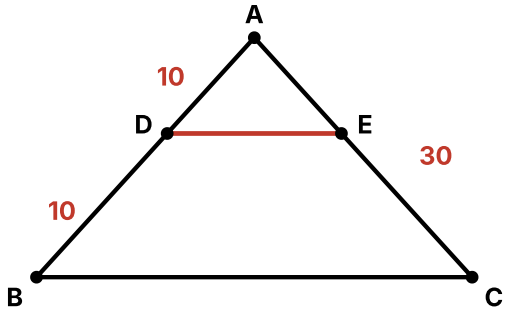
c) ABCD este trapez cu AB ∥ CD, iar diagonalele se taie în O. Dacă AO = 7, OC = 3 și BO = 28, cât este OD?



A) 13 **B)** 21 **C)** 10
D) 12 **E)** 31

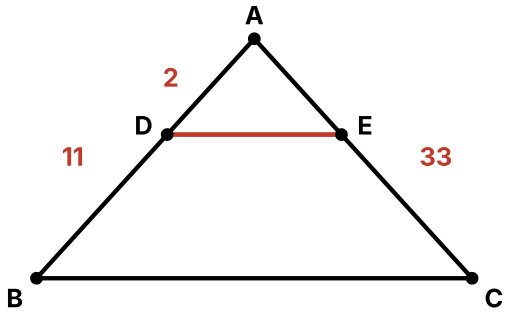
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 10, DB = 10 și AC = 30. Cât este AE?



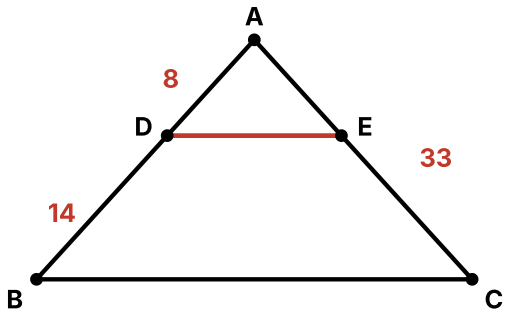
A) 10 **B)** 14 **C)** 30
D) 15 **E)** 16

b) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 2, AB = 11, AC = 33. Cât este EC?



A) 6 **B)** 33 **C)** 11
D) 28 **E)** 27

c) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 8, DB = 14 și AC = 33. Cât este AE?



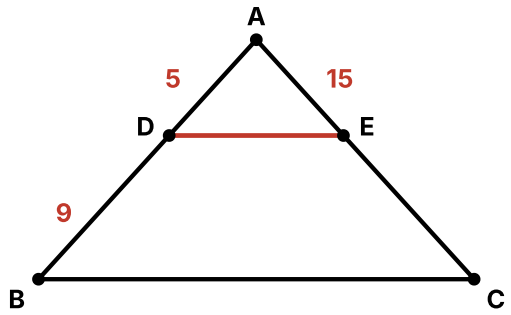
A) 12 **B)** 33 **C)** 21
D) 8 **E)** 13

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

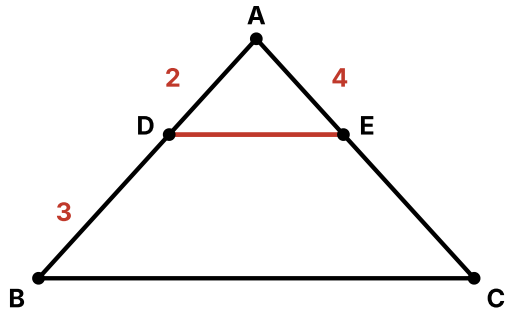
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 5, DB = 9 și AE = 15, cât este EC?



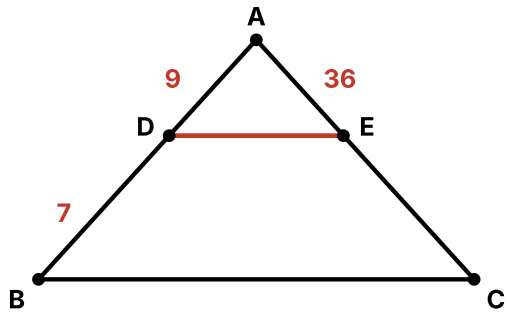
A) 27 **B)** 24 **C)** 28
D) 12 **E)** 45

b) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 2, DB = 3 și AE = 4, cât este EC?



A) 8 **B)** 5 **C)** 6
D) 4 **E)** 7

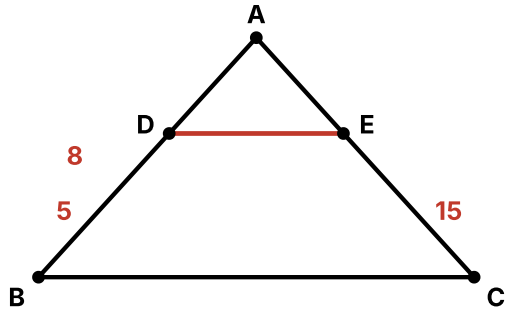
c) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 9, DB = 7 și AE = 36, cât este EC?



A) 29 **B)** 11 **C)** 28
D) 43 **E)** 63

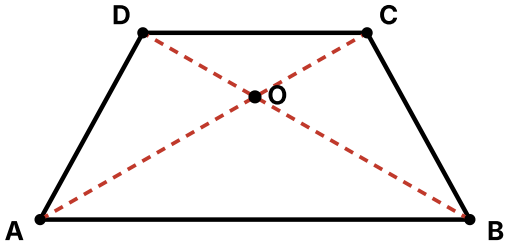
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă BD = 5, AB = 8 și CE = 15, cât este AC?



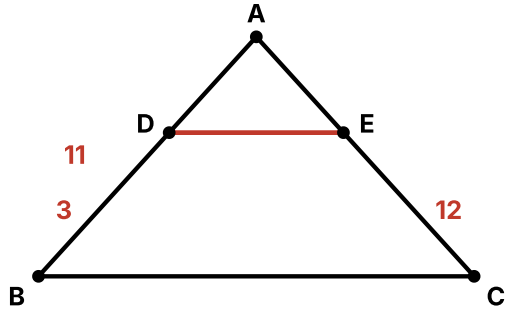
A) 24 **B)** 23 **C)** 25
D) 40 **E)** 11

b) ABCD este trapez cu AB ∥ CD, iar diagonalele se taie în O. Dacă AO = 6, OC = 2 și BO = 18, cât este OD?



A) 7 **B)** 12 **C)** 20
D) 6 **E)** 8

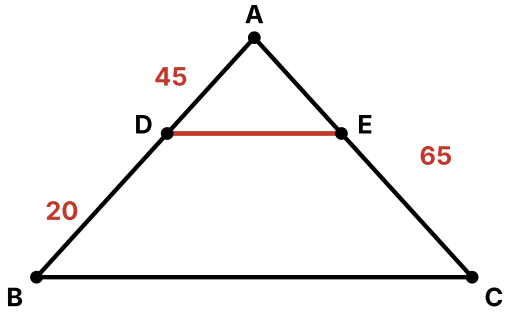
c) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă BD = 3, AB = 11 și CE = 12, cât este AC?



A) 45 **B)** 23 **C)** 44
D) 15 **E)** 33

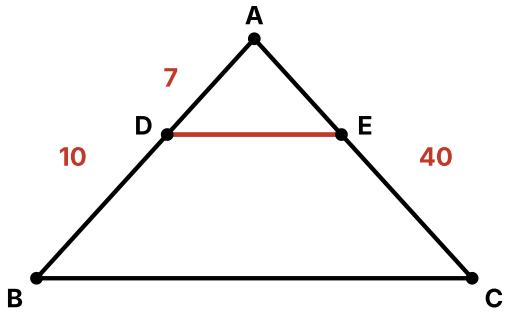
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 45, DB = 20 și AC = 65. Cât este AE?



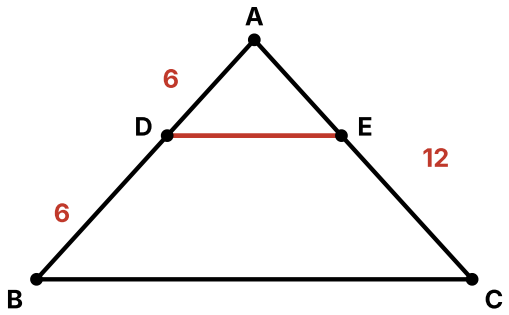
A) 44 **B)** 65 **C)** 46
D) 20 **E)** 45

b) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 7, AB = 10, AC = 40. Cât este EC?



A) 13 **B)** 40 **C)** 12
D) 10 **E)** 28

c) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 6, DB = 6 și AC = 12. Cât este AE?



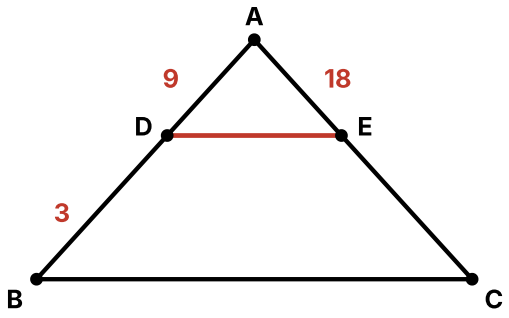
A) 6 **B)** 7 **C)** 12
D) 8 **E)** 5

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

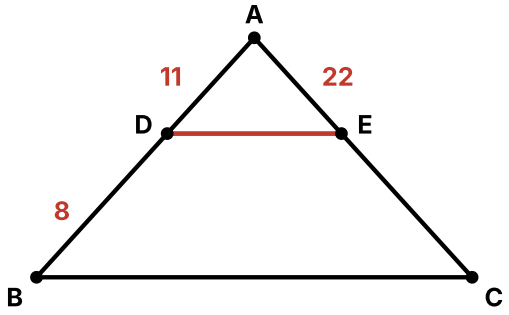
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 9, DB = 3 și AE = 18, cât este EC?



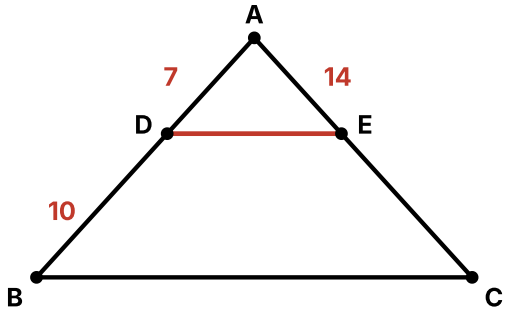
A) 7 **B)** 21 **C)** 5
D) 27 **E)** 6

b) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 11, DB = 8, AE = 22, cât trebuie să fie EC?



A) 19 **B)** 17 **C)** 8
D) 16 **E)** 22

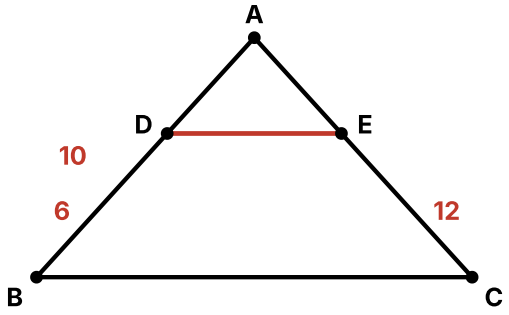
c) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 7, DB = 10, AE = 14, cât trebuie să fie EC?



A) 17 **B)** 21 **C)** 14
D) 20 **E)** 10

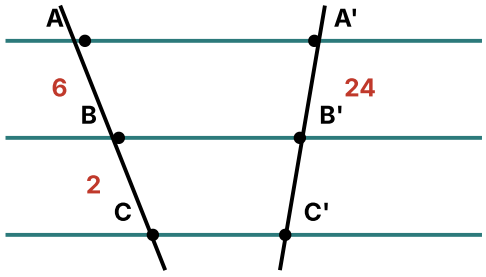
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă BD = 6, AB = 10 și CE = 12, cât este AC?



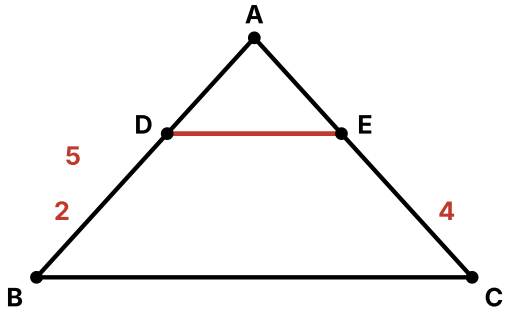
A) 20 **B)** 60 **C)** 22
D) 12 **E)** 21

b) Trei paralele taie două secante. Pe prima: AB = 6, BC = 2. Pe a doua: A′B′ = 24. Cât este B′C′?



A) 12 **B)** 9 **C)** 26
D) 14 **E)** 8

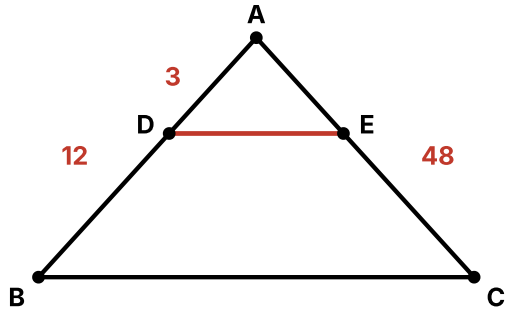
c) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă BD = 2, AB = 5 și CE = 4, cât este AC?



A) 11 **B)** 7 **C)** 10
D) 12 **E)** 9

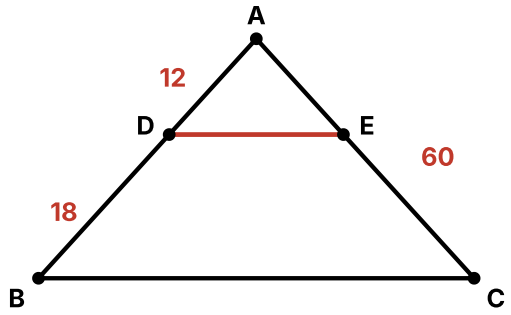
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 3, AB = 12, AC = 48. Cât este EC?



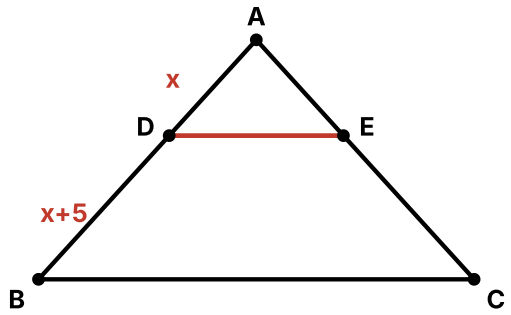
A) 12 **B)** 48 **C)** 36
D) 35 **E)** 37

b) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 12, DB = 18 și AC = 60. Cât este AE?



A) 36 **B)** 25 **C)** 24
D) 60 **E)** 12

c) În triunghiul ABC, DE ∥ BC cu D ∈ AB, E ∈ AC, AD = x, DB = x + 5, iar AE/EC = 4/8. Cât este x?



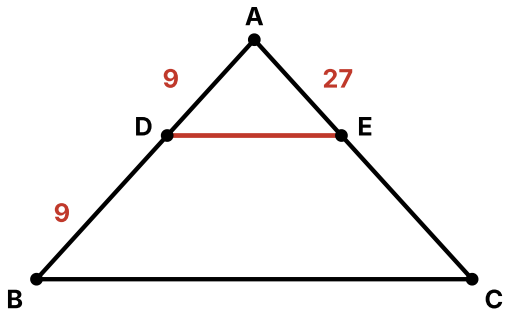
A) 5 **B)** 20 **C)** 4
D) 10 **E)** 6

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

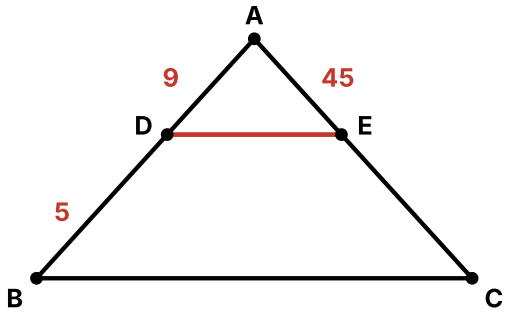
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 9, DB = 9 și AE = 27, cât este EC?



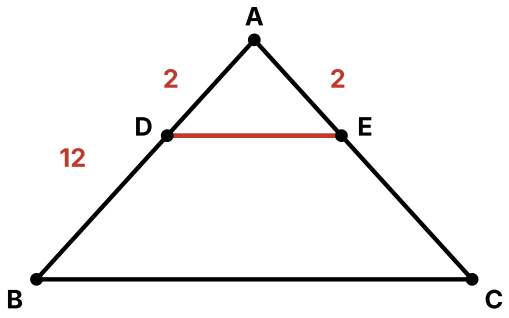
A) 28 **B)** 81 **C)** 36
D) 12 **E)** 27

b) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 9, DB = 5 și AE = 45, cât este EC?



A) 25 **B)** 26 **C)** 10
D) 45 **E)** 50

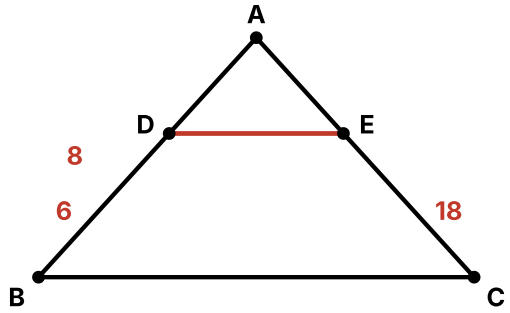
c) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă AD = 2, AB = 12 și AE = 2, cât este AC?



A) 11 **B)** 12 **C)** 14
D) 4 **E)** 13

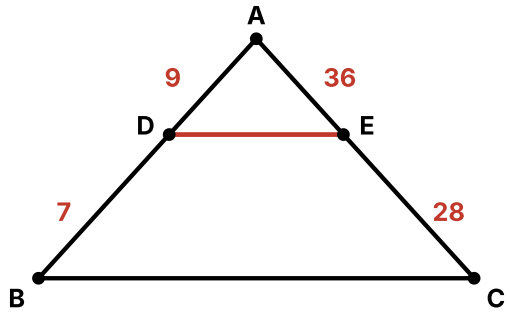
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă BD = 6, AB = 8 și CE = 18, cât este AC?



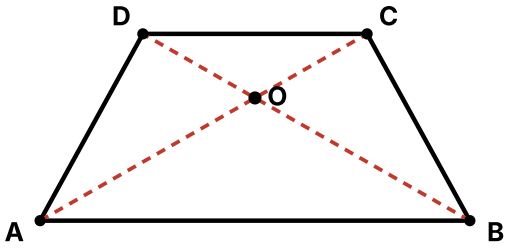
A) 48 **B)** 25 **C)** 24
D) 11 **E)** 26

b) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC cu AD = 9, DB = 7, AE = 36, EC = 28. Este DE paralelă cu BC?



A) doar dacă AB = AC **B)** nu **C)** doar dacă ΔABC este isoscel
D) nu se poate stabili **E)** da

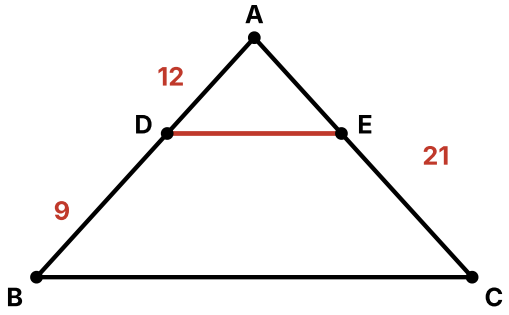
c) ABCD este trapez cu AB ∥ CD, iar diagonalele se taie în O. Dacă AO = 8, OC = 5 și BO = 40, cât este OD?



A) 45 **B)** 25 **C)** 40
D) 26 **E)** 13

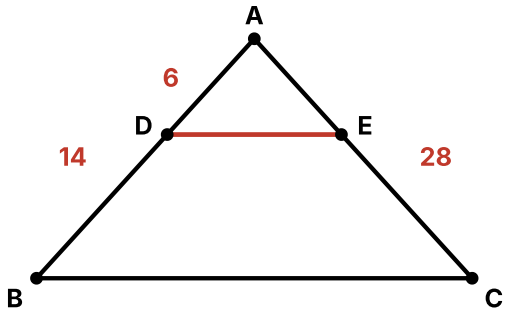
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 12, DB = 9 și AC = 21. Cât este AE?



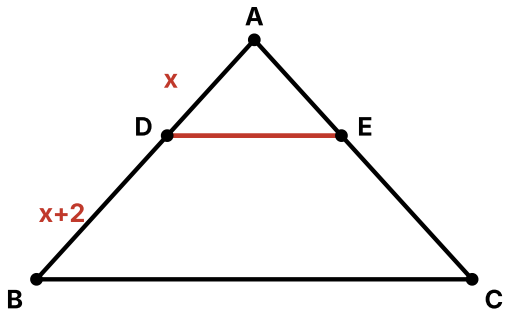
A) 21 **B)** 13 **C)** 11
D) 12 **E)** 9

b) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 6, AB = 14, AC = 28. Cât este EC?



A) 16 **B)** 12 **C)** 17
D) 28 **E)** 14

c) În triunghiul ABC, DE ∥ BC cu D ∈ AB, E ∈ AC, AD = x, DB = x + 2, iar AE/EC = 2/4. Cât este x?



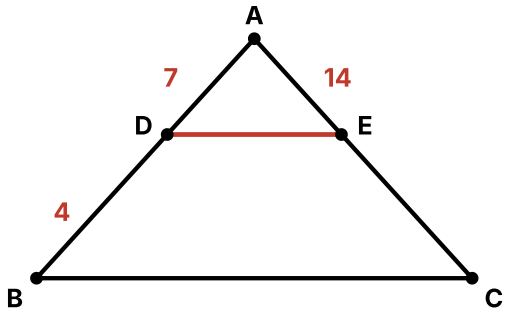
A) 5 **B)** 2 **C)** 4
D) 3 **E)** 1

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

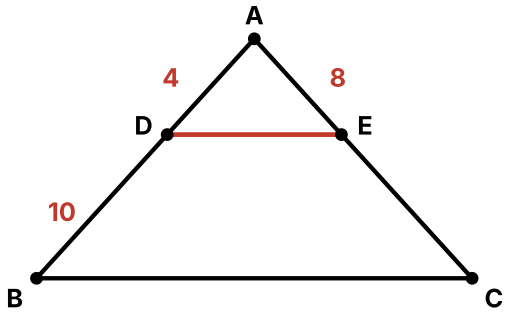
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 7, DB = 4, AE = 14, cât trebuie să fie EC?



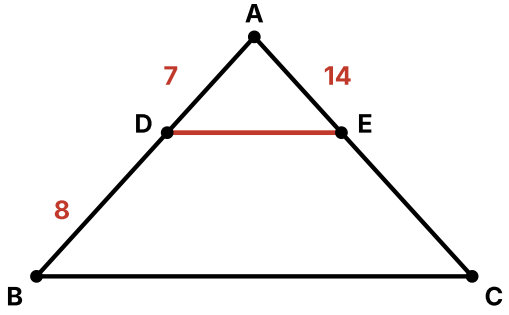
A) 9 **B)** 4 **C)** 14
D) 8 **E)** 11

b) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 4, DB = 10, AE = 8, cât trebuie să fie EC?



A) 14 **B)** 20 **C)** 8
D) 10 **E)** 21

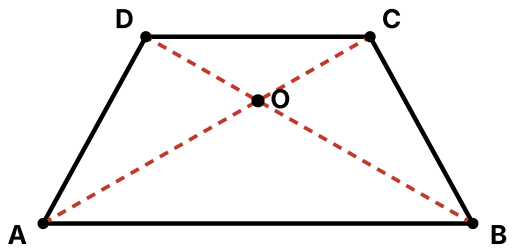
c) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 7, DB = 8, AE = 14, cât trebuie să fie EC?



A) 14 **B)** 16 **C)** 8
D) 17 **E)** 15

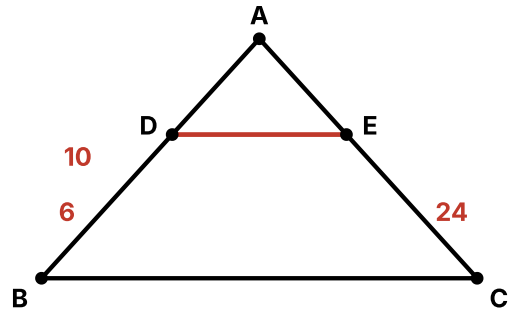
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) ABCD este trapez cu AB ∥ CD, iar diagonalele se taie în O. Dacă AO = 3, OC = 4 și BO = 12, cât este OD?



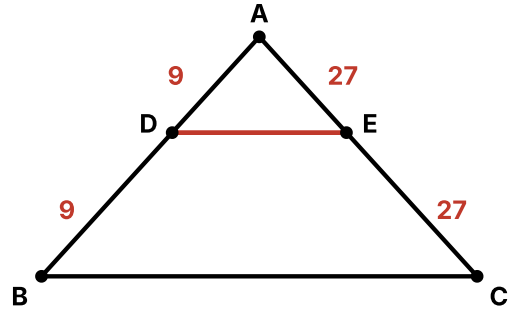
A) 12 **B)** 17 **C)** 15
D) 7 **E)** 16

b) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă BD = 6, AB = 10 și CE = 24, cât este AC?



A) 60 **B)** 40 **C)** 34
D) 41 **E)** 14

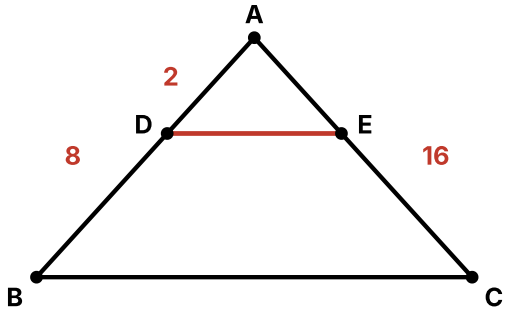
c) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC cu AD = 9, DB = 9, AE = 27, EC = 27. Este DE paralelă cu BC?



A) doar dacă ΔABC este isoscel **B)** da **C)** nu
D) doar dacă AB = AC **E)** nu se poate stabili

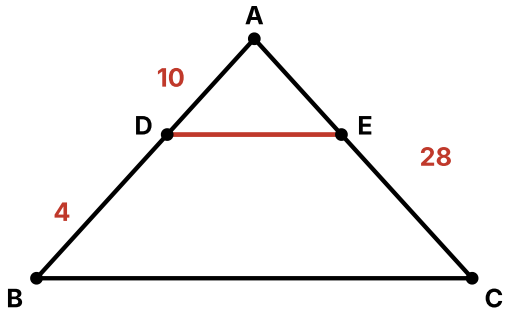
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 2, AB = 8, AC = 16. Cât este EC?



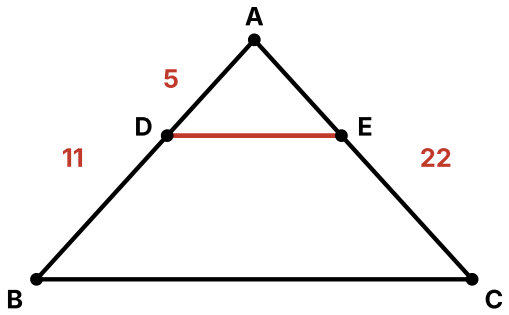
A) 8 **B)** 16 **C)** 4
D) 12 **E)** 13

b) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 10, DB = 4 și AC = 28. Cât este AE?



A) 20 **B)** 8 **C)** 10
D) 28 **E)** 21

c) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 5, AB = 11, AC = 22. Cât este EC?



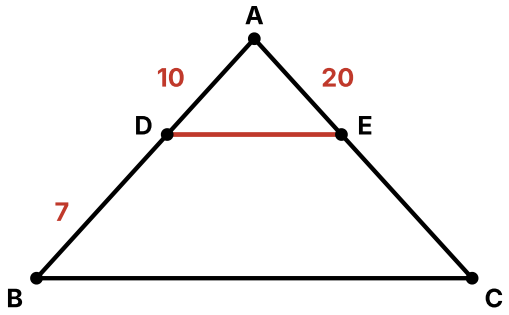
A) 11 **B)** 22 **C)** 10
D) 13 **E)** 12

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

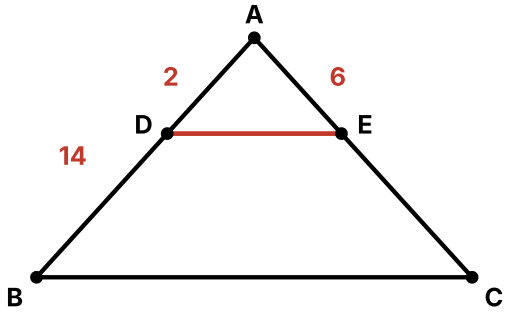
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 10, DB = 7, AE = 20, cât trebuie să fie EC?



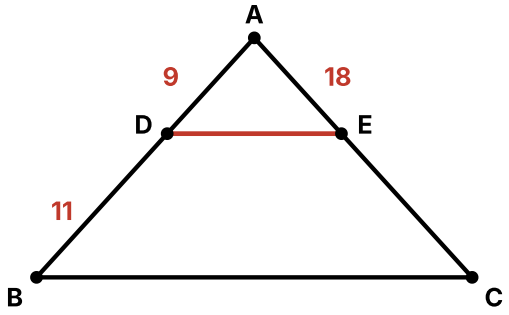
A) 17 **B)** 15 **C)** 14
D) 7 **E)** 20

b) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă AD = 2, AB = 14 și AE = 6, cât este AC?



A) 42 **B)** 20 **C)** 18
D) 43 **E)** 8

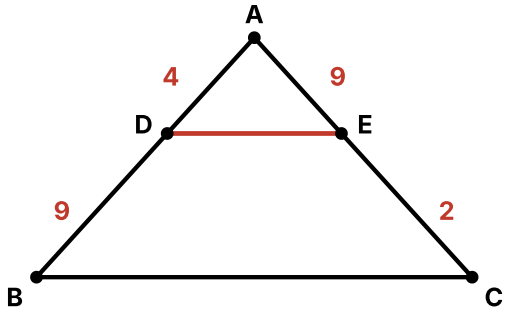
c) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 9, DB = 11, AE = 18, cât trebuie să fie EC?



A) 11 **B)** 22 **C)** 20
D) 18 **E)** 23

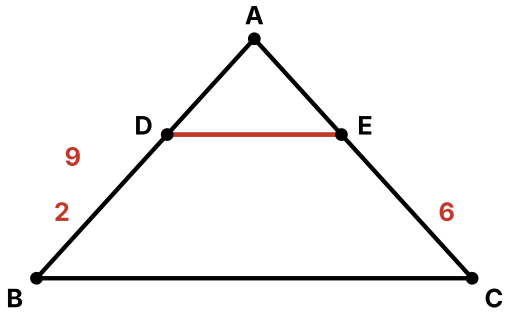
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC cu AD = 4, DB = 9, AE = 9, EC = 2. Este DE paralelă cu BC?



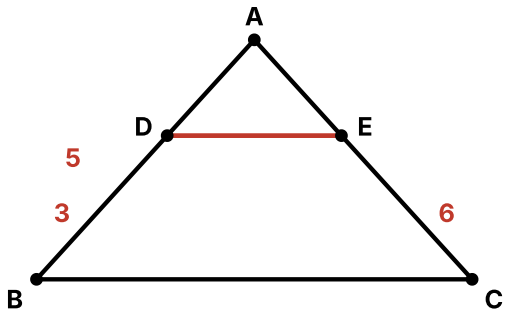
A) doar dacă AB = AC **B)** nu se poate stabili **C)** da
D) nu **E)** doar dacă ΔABC este isoscel

b) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă BD = 2, AB = 9 și CE = 6, cât este AC?



A) 18 **B)** 28 **C)** 27
D) 12 **E)** 15

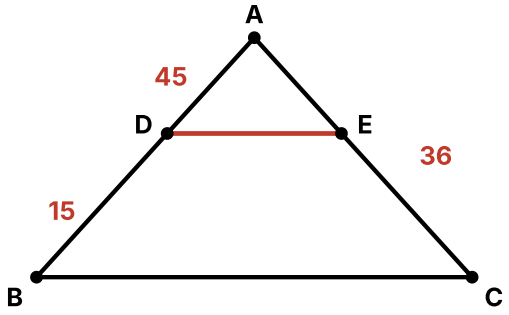
c) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă BD = 3, AB = 5 și CE = 6, cât este AC?



A) 11 **B)** 9 **C)** 7
D) 10 **E)** 15

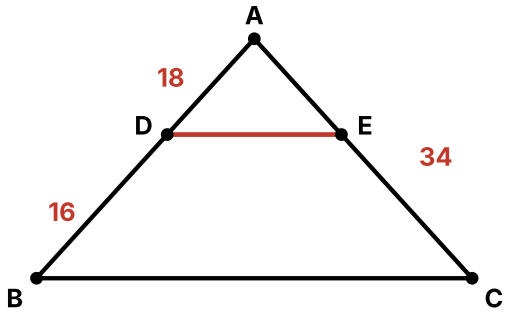
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 45, DB = 15 și AC = 36. Cât este AE?



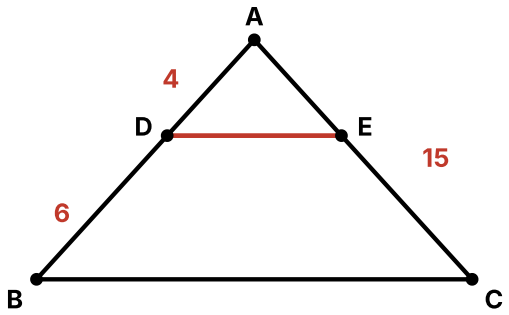
A) 45 **B)** 27 **C)** 28
D) 36 **E)** 9

b) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 18, DB = 16 și AC = 34. Cât este AE?



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

c) DE ∥ BC în triunghiul ABC (D ∈ AB, E ∈ AC). AD = 4, DB = 6 și AC = 15. Cât este AE?



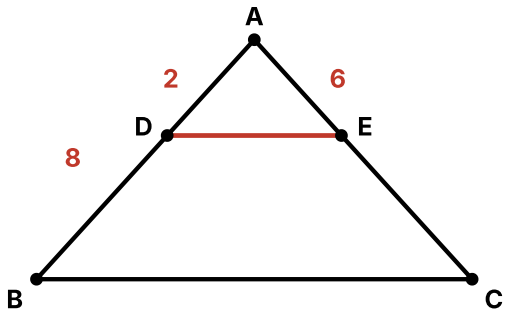
A) 7 **B)** 15 **C)** 6
D) 9 **E)** 4

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

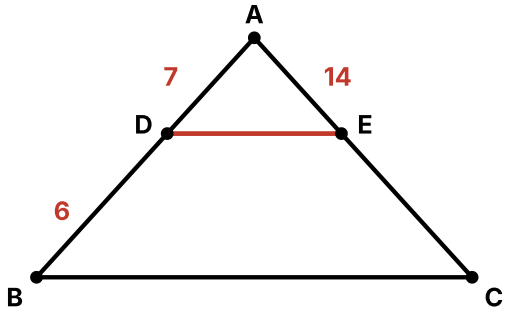
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) DE ∥ BC, D ∈ AB, E ∈ AC. Dacă AD = 2, AB = 8 și AE = 6, cât este AC?



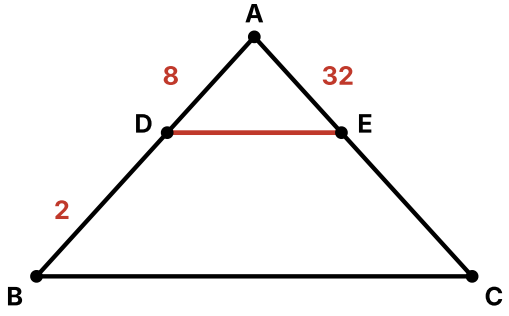
A) 8 **B)** 25 **C)** 24
D) 12 **E)** 14

b) Reciproca teoremei lui Thales: DE ∥ BC dacă AD/DB = AE/EC. Pentru AD = 7, DB = 6, AE = 14, cât trebuie să fie EC?



A) 14 **B)** 6 **C)** 12
D) 13 **E)** 11

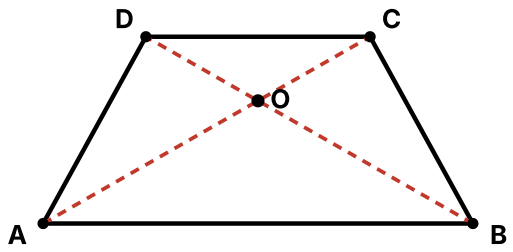
c) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC și DE ∥ BC. Dacă AD = 8, DB = 2 și AE = 32, cât este EC?



A) 9 **B)** 8 **C)** 34
D) 16 **E)** 6

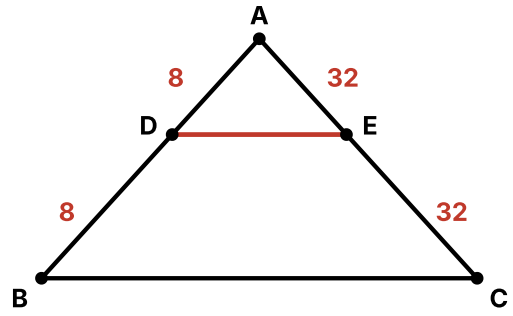
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) ABCD este trapez cu AB ∥ CD, iar diagonalele se taie în O. Dacă AO = 6, OC = 3 și BO = 12, cât este OD?



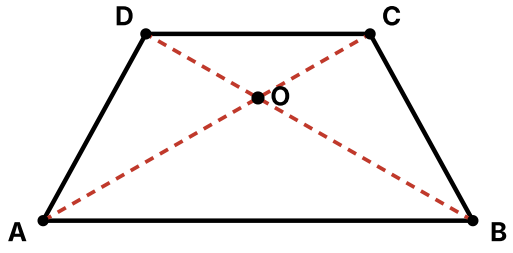
A) 9 **B)** 7 **C)** 18
D) 15 **E)** 6

b) În triunghiul ABC, D ∈ AB, E ∈ AC cu AD = 8, DB = 8, AE = 32, EC = 32. Este DE paralelă cu BC?



A) da **B)** doar dacă AB = AC **C)** nu se poate stabili
D) doar dacă ΔABC este isoscel **E)** nu

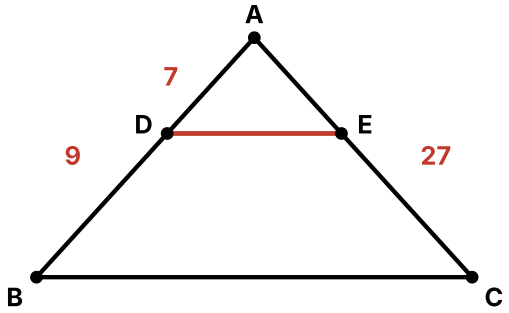
c) ABCD este trapez cu AB ∥ CD, iar diagonalele se taie în O. Dacă AO = 4, OC = 5 și BO = 12, cât este OD?



A) 9 **B)** 17 **C)** 16
D) 20 **E)** 15

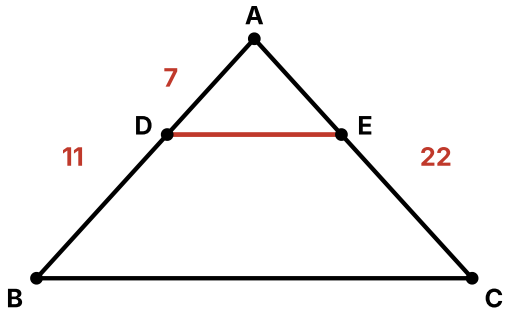
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 7, AB = 9, AC = 27. Cât este EC?



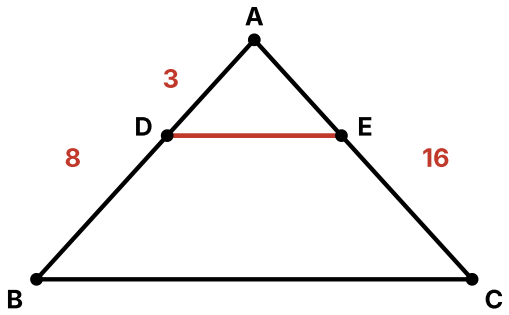
A) 7 **B)** 21 **C)** 27
D) 9 **E)** 6

b) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 7, AB = 11, AC = 22. Cât este EC?



A) 9 **B)** 22 **C)** 14
D) 8 **E)** 11

c) În triunghiul ABC, DE ∥ BC, AD = 3, AB = 8, AC = 16. Cât este EC?



A) 11 **B)** 8 **C)** 6
D) 10 **E)** 16

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) A — 6/9 = 12/EC ⇒ EC = 18.

I.b) A — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 3/3 = 18/EC ⇒ EC = 3·18:3 = 18.

I.c) B — 4/6 = 8/EC ⇒ EC = 12.

II.a) C — AM = 2k, MB = 6k, AB = 8k = 48 ⇒ k = 6. AM = 12 cm.

II.b) A — Verificăm reciproca teoremei lui Thales: AD/DB = 5/5 și AE/EC = 5/7. Rapoartele sunt diferite, deci DE nu este paralelă cu BC.

II.c) C — AM = 7k, MB = 8k, AB = 15k = 105 ⇒ k = 7. AM = 49 cm.

III.a) A — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 3·33:11 = 9. EC = AC − AE = 33 − 9 = 24.

III.b) C — AD/DB = 8/14 = 4/7. AE/EC = 4/7, AE = 4t, EC = 7t, 11t = 22 ⇒ t = 2. AE = 4·2 = 8.

III.c) B — AD/DB = 21/15 = 7/5. AE/EC = 7/5, AE = 7t, EC = 5t, 12t = 48 ⇒ t = 4. AE = 7·4 = 28.

Testul 2

I.a) E — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 2/6 = 8/EC ⇒ EC = 6·8:2 = 24.

I.b) E — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 9/8 = 45/EC ⇒ EC = 8·45:9 = 40.

I.c) E — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 9/3 = 36/EC ⇒ EC = 3·36:9 = 12.

II.a) C — Teorema paralelelor (Thales): AB/BC = A′B′/B′C′ ⇒ 6/3 = 18/B′C′ ⇒ B′C′ = 9.

II.b) C — BD/AB = CE/AC ⇒ 2/8 = 8/AC ⇒ AC = 8·8:2 = 32.

II.c) A — Teorema paralelelor (Thales): AB/BC = A′B′/B′C′ ⇒ 2/6 = 12/B′C′ ⇒ B′C′ = 36.

III.a) E — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 4·28:7 = 16. EC = AC − AE = 28 − 16 = 12.

III.b) B — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 6·20:10 = 12. EC = AC − AE = 20 − 12 = 8.

III.c) A — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 7·30:15 = 14. EC = AC − AE = 30 − 14 = 16.

Testul 3

I.a) A — 6/5 = 12/EC ⇒ EC = 10.

I.b) C — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 9/9 = 36/EC ⇒ EC = 9·36:9 = 36.

I.c) E — 5/11 = 10/EC ⇒ EC = 22.

II.a) C — Din AB ∥ CD, triunghiurile OAB și OCD dau AO/OC = BO/OD ⇒ 9/4 = 36/OD ⇒ OD = 16.

II.b) D — Teorema paralelelor (Thales): AB/BC = A′B′/B′C′ ⇒ 2/3 = 12/B′C′ ⇒ B′C′ = 18.

II.c) A — Verificăm reciproca teoremei lui Thales: AD/DB = 5/5 și AE/EC = 20/20. Rapoartele sunt egale, deci DE ∥ BC.

III.a) B — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 2·22:11 = 4. EC = AC − AE = 22 − 4 = 18.

III.b) D — AD/DB = 10/12 = 5/6. AE/EC = 5/6, AE = 5t, EC = 6t, 11t = 33 ⇒ t = 3. AE = 5·3 = 15.

III.c) D — AD/DB = 21/24 = 7/8. AE/EC = 7/8, AE = 7t, EC = 8t, 15t = 75 ⇒ t = 5. AE = 7·5 = 35.

Testul 4

I.a) C — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 4/9 = 20/EC ⇒ EC = 9·20:4 = 45.

I.b) C — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 5/9 = 10/EC ⇒ EC = 9·10:5 = 18.

I.c) B — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 2/8 = 10/EC ⇒ EC = 8·10:2 = 40.

II.a) A — BD/AB = CE/AC ⇒ 5/13 = 10/AC ⇒ AC = 13·10:5 = 26.

II.b) B — Teorema paralelelor (Thales): AB/BC = A′B′/B′C′ ⇒ 7/8 = 21/B′C′ ⇒ B′C′ = 24.

II.c) D — Din AB ∥ CD, triunghiurile OAB și OCD dau AO/OC = BO/OD ⇒ 7/3 = 28/OD ⇒ OD = 12.

III.a) D — AD/DB = 10/10 = 5/5. AE/EC = 5/5, AE = 5t, EC = 5t, 10t = 30 ⇒ t = 3. AE = 5·3 = 15.

III.b) E — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 2·33:11 = 6. EC = AC − AE = 33 − 6 = 27.

III.c) A — AD/DB = 8/14 = 4/7. AE/EC = 4/7, AE = 4t, EC = 7t, 11t = 33 ⇒ t = 3. AE = 4·3 = 12.

Testul 5

I.a) A — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 5/9 = 15/EC ⇒ EC = 9·15:5 = 27.

I.b) C — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 2/3 = 4/EC ⇒ EC = 3·4:2 = 6.

I.c) C — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 9/7 = 36/EC ⇒ EC = 7·36:9 = 28.

II.a) A — BD/AB = CE/AC ⇒ 5/8 = 15/AC ⇒ AC = 8·15:5 = 24.

II.b) D — Din AB ∥ CD, triunghiurile OAB și OCD dau AO/OC = BO/OD ⇒ 6/2 = 18/OD ⇒ OD = 6.

II.c) C — BD/AB = CE/AC ⇒ 3/11 = 12/AC ⇒ AC = 11·12:3 = 44.

III.a) E — AD/DB = 45/20 = 9/4. AE/EC = 9/4, AE = 9t, EC = 4t, 13t = 65 ⇒ t = 5. AE = 9·5 = 45.

III.b) C — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 7·40:10 = 28. EC = AC − AE = 40 − 28 = 12.

III.c) A — AD/DB = 6/6 = 3/3. AE/EC = 3/3, AE = 3t, EC = 3t, 6t = 12 ⇒ t = 2. AE = 3·2 = 6.

Testul 6

I.a) E — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 9/3 = 18/EC ⇒ EC = 3·18:9 = 6.

I.b) D — 11/8 = 22/EC ⇒ EC = 16.

I.c) D — 7/10 = 14/EC ⇒ EC = 20.

II.a) A — BD/AB = CE/AC ⇒ 6/10 = 12/AC ⇒ AC = 10·12:6 = 20.

II.b) E — Teorema paralelelor (Thales): AB/BC = A′B′/B′C′ ⇒ 6/2 = 24/B′C′ ⇒ B′C′ = 8.

II.c) C — BD/AB = CE/AC ⇒ 2/5 = 4/AC ⇒ AC = 5·4:2 = 10.

III.a) C — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 3·48:12 = 12. EC = AC − AE = 48 − 12 = 36.

III.b) C — AD/DB = 12/18 = 6/9. AE/EC = 6/9, AE = 6t, EC = 9t, 15t = 60 ⇒ t = 4. AE = 6·4 = 24.

III.c) A — AD/DB = AE/EC ⇒ x/(x + 5) = 4/8 ⇒ 8x = 4x + 20 ⇒ 4x = 20 ⇒ x = 5.

Testul 7

I.a) E — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 9/9 = 27/EC ⇒ EC = 9·27:9 = 27.

I.b) A — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 9/5 = 45/EC ⇒ EC = 5·45:9 = 25.

I.c) B — AD/AB = AE/AC ⇒ 2/12 = 2/AC ⇒ AC = 12·2:2 = 12.

II.a) C — BD/AB = CE/AC ⇒ 6/8 = 18/AC ⇒ AC = 8·18:6 = 24.

II.b) E — Verificăm reciproca teoremei lui Thales: AD/DB = 9/7 și AE/EC = 36/28. Rapoartele sunt egale, deci DE ∥ BC.

II.c) B — Din AB ∥ CD, triunghiurile OAB și OCD dau AO/OC = BO/OD ⇒ 8/5 = 40/OD ⇒ OD = 25.

III.a) D — AD/DB = 12/9 = 4/3. AE/EC = 4/3, AE = 4t, EC = 3t, 7t = 21 ⇒ t = 3. AE = 4·3 = 12.

III.b) A — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 6·28:14 = 12. EC = AC − AE = 28 − 12 = 16.

III.c) B — AD/DB = AE/EC ⇒ x/(x + 2) = 2/4 ⇒ 4x = 2x + 4 ⇒ 2x = 4 ⇒ x = 2.

Testul 8

I.a) D — 7/4 = 14/EC ⇒ EC = 8.

I.b) B — 4/10 = 8/EC ⇒ EC = 20.

I.c) B — 7/8 = 14/EC ⇒ EC = 16.

II.a) E — Din AB ∥ CD, triunghiurile OAB și OCD dau AO/OC = BO/OD ⇒ 3/4 = 12/OD ⇒ OD = 16.

II.b) B — BD/AB = CE/AC ⇒ 6/10 = 24/AC ⇒ AC = 10·24:6 = 40.

II.c) B — Verificăm reciproca teoremei lui Thales: AD/DB = 9/9 și AE/EC = 27/27. Rapoartele sunt egale, deci DE ∥ BC.

III.a) D — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 2·16:8 = 4. EC = AC − AE = 16 − 4 = 12.

III.b) A — AD/DB = 10/4 = 5/2. AE/EC = 5/2, AE = 5t, EC = 2t, 7t = 28 ⇒ t = 4. AE = 5·4 = 20.

III.c) E — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 5·22:11 = 10. EC = AC − AE = 22 − 10 = 12.

Testul 9

I.a) C — 10/7 = 20/EC ⇒ EC = 14.

I.b) A — AD/AB = AE/AC ⇒ 2/14 = 6/AC ⇒ AC = 14·6:2 = 42.

I.c) B — 9/11 = 18/EC ⇒ EC = 22.

II.a) D — Verificăm reciproca teoremei lui Thales: AD/DB = 4/9 și AE/EC = 9/2. Rapoartele sunt diferite, deci DE nu este paralelă cu BC.

II.b) C — BD/AB = CE/AC ⇒ 2/9 = 6/AC ⇒ AC = 9·6:2 = 27.

II.c) D — BD/AB = CE/AC ⇒ 3/5 = 6/AC ⇒ AC = 5·6:3 = 10.

III.a) B — AD/DB = 45/15 = 9/3. AE/EC = 9/3, AE = 9t, EC = 3t, 12t = 36 ⇒ t = 3. AE = 9·3 = 27.

III.b) B — AD/DB = 18/16 = 9/8. AE/EC = 9/8, AE = 9t, EC = 8t, 17t = 34 ⇒ t = 2. AE = 9·2 = 18.

III.c) C — AD/DB = 4/6 = 2/3. AE/EC = 2/3, AE = 2t, EC = 3t, 5t = 15 ⇒ t = 3. AE = 2·3 = 6.

Testul 10

I.a) C — AD/AB = AE/AC ⇒ 2/8 = 6/AC ⇒ AC = 8·6:2 = 24.

I.b) C — 7/6 = 14/EC ⇒ EC = 12.

I.c) B — Teorema lui Thales: AD/DB = AE/EC ⇒ 8/2 = 32/EC ⇒ EC = 2·32:8 = 8.

II.a) E — Din AB ∥ CD, triunghiurile OAB și OCD dau AO/OC = BO/OD ⇒ 6/3 = 12/OD ⇒ OD = 6.

II.b) A — Verificăm reciproca teoremei lui Thales: AD/DB = 8/8 și AE/EC = 32/32. Rapoartele sunt egale, deci DE ∥ BC.

II.c) E — Din AB ∥ CD, triunghiurile OAB și OCD dau AO/OC = BO/OD ⇒ 4/5 = 12/OD ⇒ OD = 15.

III.a) E — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 7·27:9 = 21. EC = AC − AE = 27 − 21 = 6.

III.b) D — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 7·22:11 = 14. EC = AC − AE = 22 − 14 = 8.

III.c) D — AD/AB = AE/AC ⇒ AE = 3·16:8 = 6. EC = AC − AE = 16 − 6 = 10.