Teste scurte: Poziţiile relative ale unui punct faţă de o dreaptă. Poziţiile relative a două drepte

Clasa a 5-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (uşor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârşit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) 5 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 7 **B)** 5 **C)** 10
D) 6 **E)** 25

b) 11 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 12 **B)** 121 **C)** 22
D) 23 **E)** 11

c) Două drepte care au exact un punct comun se numesc:

A) disjuncte **B)** confundate **C)** identice
D) paralele **E)** secante

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 15 cm, BC = 8 cm, AC = 20 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Da, B se află între A și C **B)** Da, A se află între B și C **C)** Nu se poate stabili
D) Nu, punctele sunt necoliniare **E)** Da, C se află între A și B

b) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 13 cm, BC = 23 cm, AC = 25 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Nu se poate stabili **B)** Da, C se află între A și B **C)** Da, A se află între B și C
D) Da, B se află între A și C **E)** Nu, punctele sunt necoliniare

c) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 4 cm și BC = 17 cm. Cât este AC?

A) 21 **B)** 13 **C)** 20
D) 68 **E)** 22

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) A, B, C sunt coliniare, B între A și C, AB = 3x + 9, BC = 1x și AC = 57 cm. Află x.

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

b) Punctele A, B, C sunt coliniare, AB = 4 cm și BC = 23 cm. Care este suma tuturor valorilor posibile ale lungimii AC?

A) 8 **B)** 46 **C)** 92
D) 27 **E)** 19

c) Punctele A, B, C sunt coliniare, AB = 31 cm și BC = 24 cm. Care este suma tuturor valorilor posibile ale lungimii AC?

A) 48 **B)** 62 **C)** 55
D) 744 **E)** 7

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) 4 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 4 **B)** 9 **C)** 5
D) 16 **E)** 8

b) 15 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 30 **B)** 31 **C)** 16
D) 15 **E)** 225

c) 8 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 17 **B)** 9 **C)** 8
D) 16 **E)** 64

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 20 cm, BC = 4 cm, AC = 17 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Da, C se află între A și B **B)** Da, A se află între B și C **C)** Nu se poate stabili
D) Nu, punctele sunt necoliniare **E)** Da, B se află între A și C

b) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 14 cm și BC = 29 cm. Cât este AC?

A) 15 **B)** 406 **C)** 44
D) 43 **E)** 42

c) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 10 cm și BC = 21 cm. Cât este AC?

A) 32 **B)** 210 **C)** 30
D) 11 **E)** 31

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) A, B, C sunt coliniare, B între A și C, AB = 3x + 9, BC = 4x și AC = 37 cm. Află x.

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

b) Punctele A, B, C sunt coliniare, AB = 15 cm și BC = 18 cm. Care este suma tuturor valorilor posibile ale lungimii AC?

A) 30 **B)** 3 **C)** 33
D) 36 **E)** 270

c) A, B, C sunt coliniare, B între A și C, AB = 5x + 1, BC = 3x și AC = 57 cm. Află x.

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

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) 2 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 3 **B)** 5 **C)** 2
D) 13 **E)** 4

b) 9 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 9 **B)** 18 **C)** 81
D) 11 **E)** 10

c) Dacă punctul A nu se află pe dreapta d, scriem:

A) $A \parallel d$ **B)** $A \notin d$ **C)** $A = d$
D) $A \in d$ **E)** $A \perp d$

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 25 cm, BC = 26 cm, AC = 4 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Da, B se află între A și C **B)** Da, A se află între B și C **C)** Nu se poate stabili
D) Da, C se află între A și B **E)** Nu, punctele sunt necoliniare

b) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 30 cm și BC = 18 cm. Cât este AC?

A) 540 **B)** 47 **C)** 49
D) 12 **E)** 48

c) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 9 cm, BC = 17 cm, AC = 26 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Da, C se află între A și B **B)** Da, B se află între A și C **C)** Nu, punctele sunt necoliniare
D) Nu se poate stabili **E)** Da, A se află între B și C

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Din 27 puncte ale planului, exact 10 sunt coliniare, iar alte trei puncte nu sunt coliniare. Câte triunghiuri se pot forma având vârfurile printre aceste puncte?

A) 120 **B)** 2 805 **C)** 2 925
D) 2 880 **E)** 2 915

b) Din 12 puncte ale planului, exact 6 sunt coliniare, iar alte trei puncte nu sunt coliniare. Câte triunghiuri se pot forma având vârfurile printre aceste puncte?

A) 220 **B)** 200 **C)** 20
D) 205 **E)** 214

c) Câte regiuni formează 39 drepte în plan, dacă oricare două sunt secante și nu trei sunt concurente?

A) 78 **B)** 780 **C)** 781
D) 1 521 **E)** 782

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) 7 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 8 **B)** 7 **C)** 14
D) 9 **E)** 49

b) 14 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 15 **B)** 14 **C)** 29
D) 28 **E)** 196

c) 8 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 16 **B)** 9 **C)** 10
D) 8 **E)** 64

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 25 cm, BC = 18 cm, AC = 19 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Da, A se află între B și C **B)** Da, B se află între A și C **C)** Da, C se află între A și B
D) Nu, punctele sunt necoliniare **E)** Nu se poate stabili

b) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 21 cm și BC = 24 cm. Cât este AC?

A) 44 **B)** 45 **C)** 3
D) 504 **E)** 46

c) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 11 cm, BC = 5 cm, AC = 16 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Da, C se află între A și B **B)** Nu se poate stabili **C)** Da, A se află între B și C
D) Nu, punctele sunt necoliniare **E)** Da, B se află între A și C

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) A, B, C sunt coliniare, B între A și C, AB = 4x + 5, BC = 2x și AC = 53 cm. Află x.

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

b) Punctele A, B, C sunt coliniare, AB = 7 cm și BC = 39 cm. Care este suma tuturor valorilor posibile ale lungimii AC?

A) 14 **B)** 273 **C)** 78
D) 32 **E)** 46

c) Se știe că AB = 35 cm și BC = 32 cm. Câte valori întregi (în cm) poate lua AC dacă A, B, C sunt necoliniare?

A) 63 **B)** 64 **C)** 66
D) 67 **E)** 62

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) 2 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 2 **B)** 3 **C)** 5
D) 4 **E)** 14

b) 10 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 20 **B)** 12 **C)** 11
D) 10 **E)** 100

c) Două drepte cu toate punctele comune se numesc:

A) confundate (coincid) **B)** paralele **C)** secante
D) perpendiculare **E)** concurente

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 7 cm, BC = 17 cm, AC = 10 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Nu se poate stabili **B)** Da, C se află între A și B **C)** Da, A se află între B și C
D) Da, B se află între A și C **E)** Nu, punctele sunt necoliniare

b) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 20 cm, BC = 16 cm, AC = 4 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Da, A se află între B și C **B)** Nu, punctele sunt necoliniare **C)** Da, B se află între A și C
D) Da, C se află între A și B **E)** Nu se poate stabili

c) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 21 cm, BC = 6 cm, AC = 20 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Nu se poate stabili **B)** Da, B se află între A și C **C)** Da, C se află între A și B
D) Nu, punctele sunt necoliniare **E)** Da, A se află între B și C

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) A, B, C sunt coliniare, B între A și C, AB = 2x + 4, BC = 1x și AC = 16 cm. Află x.

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

b) A, B, C sunt coliniare, B între A și C, AB = 4x + 9, BC = 1x și AC = 69 cm. Află x.

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

c) Punctele A, B, C sunt coliniare, AB = 33 cm și BC = 18 cm. Care este suma tuturor valorilor posibile ale lungimii AC?

A) 51 **B)** 15 **C)** 36
D) 66 **E)** 594

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) 21 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 42 **B)** 441 **C)** 21
D) 23 **E)** 22

b) 19 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 20 **B)** 38 **C)** 19
D) 21 **E)** 361

c) 3 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 9 **B)** 7 **C)** 3
D) 6 **E)** 4

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 20 cm, BC = 23 cm, AC = 8 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Da, B se află între A și C **B)** Da, A se află între B și C **C)** Da, C se află între A și B
D) Nu se poate stabili **E)** Nu, punctele sunt necoliniare

b) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 15 cm, BC = 15 cm, AC = 24 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Da, C se află între A și B **B)** Nu, punctele sunt necoliniare **C)** Da, B se află între A și C
D) Da, A se află între B și C **E)** Nu se poate stabili

c) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 12 cm și BC = 19 cm. Cât este AC?

A) 7 **B)** 31 **C)** 30
D) 228 **E)** 32

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Se știe că AB = 10 cm și BC = 25 cm. Câte valori întregi (în cm) poate lua AC dacă A, B, C sunt necoliniare?

A) 34 **B)** 20 **C)** 18
D) 19 **E)** 35

b) Punctele A, B, C sunt coliniare, AB = 5 cm și BC = 15 cm. Care este suma tuturor valorilor posibile ale lungimii AC?

A) 75 **B)** 10 **C)** 30
D) 31 **E)** 20

c) Punctele A, B, C sunt coliniare, AB = 27 cm și BC = 9 cm. Care este suma tuturor valorilor posibile ale lungimii AC?

A) 55 **B)** 243 **C)** 36
D) 54 **E)** 18

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă punctul A aparține dreptei d, scriem:

A) $d \in A$ **B)** $A = d$ **C)** $A \notin d$
D) $A \in d$ **E)** $A \subset d$

b) 6 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 36 **B)** 6 **C)** 12
D) 7 **E)** 8

c) 13 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 14 **B)** 169 **C)** 26
D) 15 **E)** 13

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 22 cm și BC = 24 cm. Cât este AC?

A) 47 **B)** 2 **C)** 528
D) 45 **E)** 46

b) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 9 cm, BC = 16 cm, AC = 21 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Da, B se află între A și C **B)** Da, C se află între A și B **C)** Nu, punctele sunt necoliniare
D) Nu se poate stabili **E)** Da, A se află între B și C

c) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 5 cm și BC = 12 cm. Cât este AC?

A) 60 **B)** 17 **C)** 16
D) 7 **E)** 18

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Punctele A, B, C sunt coliniare, AB = 40 cm și BC = 14 cm. Care este suma tuturor valorilor posibile ale lungimii AC?

A) 26 **B)** 54 **C)** 560
D) 28 **E)** 80

b) Punctele A, B, C sunt coliniare, AB = 31 cm și BC = 33 cm. Care este suma tuturor valorilor posibile ale lungimii AC?

A) 2 **B)** 1 023 **C)** 66
D) 64 **E)** 62

c) Se știe că AB = 7 cm și BC = 20 cm. Câte valori întregi (în cm) poate lua AC dacă A, B, C sunt necoliniare?

A) 14 **B)** 12 **C)** 26
D) 27 **E)** 13

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) 22 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 22 **B)** 23 **C)** 484
D) 44 **E)** 45

b) 17 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 18 **B)** 34 **C)** 19
D) 289 **E)** 17

c) 16 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 32 **B)** 17 **C)** 18
D) 16 **E)** 256

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 19 cm și BC = 16 cm. Cât este AC?

A) 304 **B)** 34 **C)** 36
D) 35 **E)** 3

b) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 13 cm și BC = 14 cm. Cât este AC?

A) 28 **B)** 182 **C)** 27
D) 1 **E)** 26

c) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 14 cm și BC = 11 cm. Cât este AC?

A) 24 **B)** 25 **C)** 26
D) 154 **E)** 3

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Se știe că AB = 6 cm și BC = 19 cm. Câte valori întregi (în cm) poate lua AC dacă A, B, C sunt necoliniare?

A) 12 **B)** 11 **C)** 25
D) 24 **E)** 10

b) Se știe că AB = 20 cm și BC = 27 cm. Câte valori întregi (în cm) poate lua AC dacă A, B, C sunt necoliniare?

A) 40 **B)** 38 **C)** 39
D) 47 **E)** 46

c) A, B, C sunt coliniare, B între A și C, AB = 4x + 1, BC = 1x și AC = 46 cm. Află x.

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

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) 16 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 32 **B)** 33 **C)** 256
D) 17 **E)** 16

b) 4 drepte paralele și distincte împart planul în câte regiuni?

A) 4 **B)** 6 **C)** 16
D) 5 **E)** 8

c) 23 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 24 **B)** 23 **C)** 47
D) 46 **E)** 529

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 28 cm și BC = 30 cm. Cât este AC?

A) 57 **B)** 59 **C)** 58
D) 840 **E)** 2

b) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 3 cm și BC = 9 cm. Cât este AC?

A) 27 **B)** 13 **C)** 11
D) 6 **E)** 12

c) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 26 cm și BC = 21 cm. Cât este AC?

A) 546 **B)** 47 **C)** 48
D) 46 **E)** 5

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) A, B, C sunt coliniare, B între A și C, AB = 3x + 8, BC = 2x și AC = 43 cm. Află x.

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

b) Se știe că AB = 13 cm și BC = 25 cm. Câte valori întregi (în cm) poate lua AC dacă A, B, C sunt necoliniare?

A) 37 **B)** 38 **C)** 24
D) 25 **E)** 26

c) Punctele A, B, C sunt coliniare, AB = 16 cm și BC = 22 cm. Care este suma tuturor valorilor posibile ale lungimii AC?

A) 32 **B)** 352 **C)** 38
D) 6 **E)** 44

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) 18 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 37 **B)** 19 **C)** 36
D) 324 **E)** 18

b) 10 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 20 **B)** 10 **C)** 21
D) 11 **E)** 100

c) 7 drepte distincte care trec printr-un același punct împart planul în câte regiuni?

A) 8 **B)** 7 **C)** 14
D) 49 **E)** 15

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) A, B, C sunt coliniare, B se află între A și C, AB = 20 cm și BC = 28 cm. Cât este AC?

A) 560 **B)** 8 **C)** 48
D) 47 **E)** 49

b) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 4 cm, BC = 19 cm, AC = 23 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Nu, punctele sunt necoliniare **B)** Da, C se află între A și B **C)** Nu se poate stabili
D) Da, A se află între B și C **E)** Da, B se află între A și C

c) Pentru punctele distincte A, B, C se știe AB = 22 cm, BC = 5 cm, AC = 17 cm. Ce se poate spune despre ele?

A) Nu se poate stabili **B)** Da, C se află între A și B **C)** Da, B se află între A și C
D) Nu, punctele sunt necoliniare **E)** Da, A se află între B și C

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) A, B, C sunt coliniare, B între A și C, AB = 2x + 3, BC = 1x și AC = 15 cm. Află x.

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

b) Se știe că AB = 34 cm și BC = 35 cm. Câte valori întregi (în cm) poate lua AC dacă A, B, C sunt necoliniare?

A) 66 **B)** 69 **C)** 77
D) 67 **E)** 68

c) Punctele A, B, C sunt coliniare, AB = 18 cm și BC = 23 cm. Care este suma tuturor valorilor posibile ale lungimii AC?

A) 36 **B)** 41 **C)** 414
D) 5 **E)** 46

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) D — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 5 drepte ⇒ 6 regiuni.

I.b) C — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: $2 \cdot 11 = 22$.

I.c) E — Secante = se intersectează într-un singur punct.

II.a) D — $AB + BC = 23 \neq 20 = AC$; $AB + AC = 35 \neq 8 = BC$; $BC + AC = 28 \neq 15 = AB$. Nicio sumă nu este egală cu al treilea segment, deci punctele sunt necoliniare (ele formează un triunghi: fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două).

II.b) E — $AB + BC = 36 \neq 25 = AC$; $AB + AC = 38 \neq 23 = BC$; $BC + AC = 48 \neq 13 = AB$. Nicio sumă nu este egală cu al treilea segment, deci punctele sunt necoliniare (ele formează un triunghi: fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două).

II.c) A — $AC = AB + BC = 4 + 17 = 21$ cm.

III.a) C — $AB + BC = AC \Rightarrow 3x + 9 + 1x = 57 \Rightarrow 4x = 48 \Rightarrow x = 12$.

III.b) B — AC poate fi 27 (B între A și C) sau 19 (A sau C între celelalte două puncte). Suma: $27 + 19 = 46$.

III.c) B — AC poate fi 55 (B între A și C) sau 7 (A sau C între celelalte două puncte). Suma: $55 + 7 = 62$.

Testul 2

I.a) E — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: $2 \cdot 4 = 8$.

I.b) A — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: $2 \cdot 15 = 30$.

I.c) D — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: $2 \cdot 8 = 16$.

II.a) D — $AB + BC = 24 \neq 17 = AC$; $AB + AC = 37 \neq 4 = BC$; $BC + AC = 21 \neq 20 = AB$. Nicio sumă nu este egală cu al treilea segment, deci punctele sunt necoliniare (ele formează un triunghi: fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două).

II.b) D — $AC = AB + BC = 14 + 29 = 43$ cm.

II.c) E — $AC = AB + BC = 10 + 21 = 31$ cm.

III.a) D — $AB + BC = AC \Rightarrow 3x + 9 + 4x = 37 \Rightarrow 7x = 28 \Rightarrow x = 4$.

III.b) D — AC poate fi 33 (B între A și C) sau 3 (A sau C între celelalte două puncte). Suma: $33 + 3 = 36$.

III.c) C — $AB + BC = AC \Rightarrow 5x + 1 + 3x = 57 \Rightarrow 8x = 56 \Rightarrow x = 7$.

Testul 3

I.a) A — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 2 drepte ⇒ 3 regiuni.

I.b) E — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 9 drepte ⇒ 10 regiuni.

I.c) B — $\notin$ înseamnă „nu aparține".

II.a) E — $AB + BC = 51 \neq 4 = AC$; $AB + AC = 29 \neq 26 = BC$; $BC + AC = 30 \neq 25 = AB$. Nicio sumă nu este egală cu al treilea segment, deci punctele sunt necoliniare (ele formează un triunghi: fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două).

II.b) E — $AC = AB + BC = 30 + 18 = 48$ cm.

II.c) B — $AB + BC = 9 + 17 = 26 = AC$, deci B se află între A și C; punctele sunt coliniare.

III.a) B — Din 2925 triplete se elimină cele 120 formate din puncte coliniare: $2925 - 120 = 2805$.

III.b) B — Din 220 triplete se elimină cele 20 formate din puncte coliniare: $220 - 20 = 200$.

III.c) C — Numărul de regiuni este $1 + 39 + 741 = 781$.

Testul 4

I.a) A — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 7 drepte ⇒ 8 regiuni.

I.b) D — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: $2 \cdot 14 = 28$.

I.c) B — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 8 drepte ⇒ 9 regiuni.

II.a) D — $AB + BC = 43 \neq 19 = AC$; $AB + AC = 44 \neq 18 = BC$; $BC + AC = 37 \neq 25 = AB$. Nicio sumă nu este egală cu al treilea segment, deci punctele sunt necoliniare (ele formează un triunghi: fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două).

II.b) B — $AC = AB + BC = 21 + 24 = 45$ cm.

II.c) E — $AB + BC = 11 + 5 = 16 = AC$, deci B se află între A și C; punctele sunt coliniare.

III.a) B — $AB + BC = AC \Rightarrow 4x + 5 + 2x = 53 \Rightarrow 6x = 48 \Rightarrow x = 8$.

III.b) C — AC poate fi 46 (B între A și C) sau 32 (A sau C între celelalte două puncte). Suma: $46 + 32 = 78$.

III.c) A — Necoliniare ⇒ $3 < AC < 67$: valorile 4, ..., 66, adică 63.

Testul 5

I.a) D — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: $2 \cdot 2 = 4$.

I.b) C — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 10 drepte ⇒ 11 regiuni.

I.c) A — Sunt aceeași dreaptă.

II.a) C — $AB + AC = 7 + 10 = 17 = BC$, deci A se află între B și C; punctele sunt coliniare.

II.b) D — $AC + BC = 4 + 16 = 20 = AB$, deci C se află între A și B; punctele sunt coliniare.

II.c) D — $AB + BC = 27 \neq 20 = AC$; $AB + AC = 41 \neq 6 = BC$; $BC + AC = 26 \neq 21 = AB$. Nicio sumă nu este egală cu al treilea segment, deci punctele sunt necoliniare (ele formează un triunghi: fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două).

III.a) C — $AB + BC = AC \Rightarrow 2x + 4 + 1x = 16 \Rightarrow 3x = 12 \Rightarrow x = 4$.

III.b) D — $AB + BC = AC \Rightarrow 4x + 9 + 1x = 69 \Rightarrow 5x = 60 \Rightarrow x = 12$.

III.c) D — AC poate fi 51 (B între A și C) sau 15 (A sau C între celelalte două puncte). Suma: $51 + 15 = 66$.

Testul 6

I.a) E — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 21 drepte ⇒ 22 regiuni.

I.b) A — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 19 drepte ⇒ 20 regiuni.

I.c) D — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: $2 \cdot 3 = 6$.

II.a) E — $AB + BC = 43 \neq 8 = AC$; $AB + AC = 28 \neq 23 = BC$; $BC + AC = 31 \neq 20 = AB$. Nicio sumă nu este egală cu al treilea segment, deci punctele sunt necoliniare (ele formează un triunghi: fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două).

II.b) B — $AB + BC = 30 \neq 24 = AC$; $AB + AC = 39 \neq 15 = BC$; $BC + AC = 39 \neq 15 = AB$. Nicio sumă nu este egală cu al treilea segment, deci punctele sunt necoliniare (ele formează un triunghi: fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două).

II.c) B — $AC = AB + BC = 12 + 19 = 31$ cm.

III.a) D — Necoliniare ⇒ $15 < AC < 35$: valorile 16, ..., 34, adică 19.

III.b) C — AC poate fi 20 (B între A și C) sau 10 (A sau C între celelalte două puncte). Suma: $20 + 10 = 30$.

III.c) D — AC poate fi 36 (B între A și C) sau 18 (A sau C între celelalte două puncte). Suma: $36 + 18 = 54$.

Testul 7

I.a) D — Simbolul $\in$ înseamnă „aparține"; punctul A este un element al dreptei d.

I.b) D — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 6 drepte ⇒ 7 regiuni.

I.c) A — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 13 drepte ⇒ 14 regiuni.

II.a) E — AC = AB + BC = 22 + 24 = 46 cm.

II.b) C — AB + BC = 25 ≠ 21 = AC; AB + AC = 30 ≠ 16 = BC; BC + AC = 37 ≠ 9 = AB. Nicio sumă nu este egală cu al treilea segment, deci punctele sunt necoliniare (ele formează un triunghi: fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două).

II.c) B — AC = AB + BC = 5 + 12 = 17 cm.

III.a) E — AC poate fi 54 (B între A și C) sau 26 (A sau C între celelalte două puncte). Suma: 54 + 26 = 80.

III.b) C — AC poate fi 64 (B între A și C) sau 2 (A sau C între celelalte două puncte). Suma: 64 + 2 = 66.

III.c) E — Necoliniare ⇒ 13 < AC < 27: valorile 14, ..., 26, adică 13.

Testul 8

I.a) D — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: 2 · 22 = 44.

I.b) A — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 17 drepte ⇒ 18 regiuni.

I.c) B — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 16 drepte ⇒ 17 regiuni.

II.a) D — AC = AB + BC = 19 + 16 = 35 cm.

II.b) C — AC = AB + BC = 13 + 14 = 27 cm.

II.c) B — AC = AB + BC = 14 + 11 = 25 cm.

III.a) B — Necoliniare ⇒ 13 < AC < 25: valorile 14, ..., 24, adică 11.

III.b) C — Necoliniare ⇒ 7 < AC < 47: valorile 8, ..., 46, adică 39.

III.c) B — AB + BC = AC ⇒ 4x + 1 + 1x = 46 ⇒ 5x = 45 ⇒ x = 9.

Testul 9

I.a) A — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: 2 · 16 = 32.

I.b) D — Fiecare dreaptă nouă adaugă o fâșie: 4 drepte ⇒ 5 regiuni.

I.c) D — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: 2 · 23 = 46.

II.a) C — AC = AB + BC = 28 + 30 = 58 cm.

II.b) E — AC = AB + BC = 3 + 9 = 12 cm.

II.c) B — AC = AB + BC = 26 + 21 = 47 cm.

III.a) B — AB + BC = AC ⇒ 3x + 8 + 2x = 43 ⇒ 5x = 35 ⇒ x = 7.

III.b) D — Necoliniare ⇒ 12 < AC < 38: valorile 13, ..., 37, adică 25.

III.c) E — AC poate fi 38 (B între A și C) sau 6 (A sau C între celelalte două puncte). Suma: 38 + 6 = 44.

Testul 10

I.a) C — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: 2 · 18 = 36.

I.b) A — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: 2 · 10 = 20.

I.c) C — Fiecare dreaptă adaugă două regiuni: 2 · 7 = 14.

II.a) C — AC = AB + BC = 20 + 28 = 48 cm.

II.b) E — AB + BC = 4 + 19 = 23 = AC, deci B se află între A și C; punctele sunt coliniare.

II.c) B — AC + BC = 17 + 5 = 22 = AB, deci C se află între A și B; punctele sunt coliniare.

III.a) B — AB + BC = AC ⇒ 2x + 3 + 1x = 15 ⇒ 3x = 12 ⇒ x = 4.

III.b) D — Necoliniare ⇒ 1 < AC < 69: valorile 2, ..., 68, adică 67.

III.c) E — AC poate fi 41 (B între A și C) sau 5 (A sau C între celelalte două puncte). Suma: 41 + 5 = 46.