Teste scurte: Punct. Dreaptă. Plan. Semiplan. Semidreaptă. Segment de dreaptă

Clasa a 5-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) Câte drepte determină 8 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

A) 27 **B)** 8 **C)** 64
D) 29 **E)** 28

b) Pe segmentul [AB] se iau 3 puncte interioare. Câte puncte sunt în total pe segment, cu capetele A și B?

A) 4 **B)** 6 **C)** 3
D) 15 **E)** 5

c) Trei puncte sunt coliniare dacă:

A) formează un triunghi **B)** sunt egal depărtate **C)** aparțin aceleiași drepte
D) sunt vârfurile unui pătrat **E)** aparțin unor drepte paralele

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câte drepte determină 19 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 152 **B)** 342 **C)** 190
D) 171 **E)** 361

b) Pe un segment [AB] se iau 17 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 19 puncte?

A) 342 **B)** 138 **C)** 153
D) 171 **E)** 190

c) Pe o dreaptă sunt 13 puncte distincte. Câte semidrepte cu originea în aceste puncte sunt determinate?

A) 13 **B)** 78 **C)** 15
D) 27 **E)** 26

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Pe o dreaptă d se iau 13 puncte, iar în afara ei 5 puncte, astfel încât oricare trei dintre punctele din afara dreptei sunt necoliniare și nicio dreaptă care trece prin două puncte exterioare nu conține vreun punct de pe d. Câte drepte sunt determinate de toate punctele (inclusiv d)?

A) 76 **B)** 29 **C)** 153
D) 75 **E)** 77

b) Se consideră 10 puncte în plan, dintre care exact 5 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 41 **B)** 45 **C)** 36
D) 35 **E)** 37

c) Se consideră 27 puncte în plan, dintre care exact 7 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 345 **B)** 330 **C)** 351
D) 332 **E)** 331

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Câte drepte determină 13 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

A) 77 **B)** 169 **C)** 13
D) 79 **E)** 78

b) Pe o dreaptă se iau 12 puncte distincte. Câte segmente determină (cu capetele în aceste puncte)?

A) 12 **B)** 66 **C)** 65
D) 24 **E)** 67

c) Pe o dreaptă se iau 5 puncte distincte. Câte segmente determină (cu capetele în aceste puncte)?

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

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câte drepte determină 23 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 230 **B)** 276 **C)** 253
D) 529 **E)** 506

b) Câte drepte determină 11 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 44 **B)** 55 **C)** 121
D) 110 **E)** 66

c) Câte drepte determină 20 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 380 **B)** 190 **C)** 210
D) 170 **E)** 400

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Pe o dreaptă d se iau 8 puncte, iar în afara ei 12 puncte, astfel încât oricare trei dintre punctele din afara dreptei sunt necoliniare și nicio dreaptă care trece prin două puncte exterioare nu conține vreun punct de pe d. Câte drepte sunt determinate de toate punctele (inclusiv d)?

A) 162 **B)** 163 **C)** 87
D) 164 **E)** 190

b) Pe o dreaptă d se iau 20 puncte, iar în afara ei 6 puncte, astfel încât oricare trei dintre punctele din afara dreptei sunt necoliniare și nicio dreaptă care trece prin două puncte exterioare nu conține vreun punct de pe d. Câte drepte sunt determinate de toate punctele (inclusiv d)?

A) 135 **B)** 137 **C)** 325
D) 136 **E)** 42

c) Se consideră 35 puncte în plan, dintre care exact 31 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 130 **B)** 132 **C)** 131
D) 565 **E)** 595

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Câte semidrepte cu originea într-unul dintre cele 14 puncte coliniare A_1, ..., A_{14} sunt determinate de ele?

A) 91 **B)** 14 **C)** 29
D) 28 **E)** 27

b) Câte semidrepte cu originea într-unul dintre cele 9 puncte coliniare A_1, ..., A_9 sunt determinate de ele?

A) 18 **B)** 9 **C)** 36
D) 19 **E)** 17

c) Pe o dreaptă se iau 4 puncte distincte. Câte segmente determină (cu capetele în aceste puncte)?

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

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pe o dreaptă se iau 22 puncte distincte. Câte segmente determină?

A) 209 **B)** 232 **C)** 231
D) 484 **E)** 253

b) Pe o dreaptă se iau 20 puncte distincte. Câte segmente determină?

A) 400 **B)** 170 **C)** 190
D) 210 **E)** 191

c) Pe un segment [AB] se iau 10 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 12 puncte?

A) 47 **B)** 66 **C)** 55
D) 132 **E)** 78

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Punctele A_1, A_2, ..., A_{22} sunt coliniare, în această ordine, iar A_iA_{i+1} = 1 cm pentru fiecare i. Câte segmente determinate de aceste puncte au lungimea 3 cm?

A) 22 **B)** 18 **C)** 19
D) 20 **E)** 231

b) Pe o dreaptă d se iau 8 puncte, iar în afara ei 9 puncte, astfel încât oricare trei dintre punctele din afara dreptei sunt necoliniare și nicio dreaptă care trece prin două puncte exterioare nu conține vreun punct de pe d. Câte drepte sunt determinate de toate punctele (inclusiv d)?

A) 108 **B)** 54 **C)** 110
D) 136 **E)** 109

c) Pe o dreaptă d se iau 5 puncte, iar în afara ei 9 puncte, astfel încât oricare trei dintre punctele din afara dreptei sunt necoliniare și nicio dreaptă care trece prin două puncte exterioare nu conține vreun punct de pe d. Câte drepte sunt determinate de toate punctele (inclusiv d)?

A) 82 **B)** 51 **C)** 81
D) 83 **E)** 91

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Pe o dreaptă se iau 9 puncte distincte. Câte segmente determină (cu capetele în aceste puncte)?

A) 35 **B)** 36 **C)** 9
D) 18 **E)** 37

b) Câte drepte determină 11 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

A) 55 **B)** 54 **C)** 121
D) 11 **E)** 56

c) Câte semidrepte cu originea într-unul dintre cele 13 puncte coliniare A_1, ..., A_{13} sunt determinate de ele?

A) 25 **B)** 26 **C)** 27
D) 13 **E)** 78

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pe o dreaptă sunt 12 puncte distincte. Câte semidrepte cu originea în aceste puncte sunt determinate?

A) 14 **B)** 24 **C)** 12
D) 66 **E)** 25

b) Pe un segment [AB] se iau 9 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 11 puncte?

A) 110 **B)** 55 **C)** 66
D) 38 **E)** 45

c) Câte drepte determină 22 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 253 **B)** 231 **C)** 209
D) 484 **E)** 462

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Pe o dreaptă d se iau 9 puncte, iar în afara ei 5 puncte, astfel încât oricare trei dintre punctele din afara dreptei sunt necoliniare și nicio dreaptă care trece prin două puncte exterioare nu conține vreun punct de pe d. Câte drepte sunt determinate de toate punctele (inclusiv d)?

A) 91 **B)** 57 **C)** 55
D) 25 **E)** 56

b) Se consideră 36 puncte în plan, dintre care exact 21 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 421 **B)** 422 **C)** 420
D) 630 **E)** 610

c) Se consideră 33 puncte în plan, dintre care exact 5 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 520 **B)** 519 **C)** 528
D) 524 **E)** 518

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Pe segmentul [AB] se iau 7 puncte interioare. Câte puncte sunt în total pe segment, cu capetele A și B?

A) 10 **B)** 14 **C)** 9
D) 8 **E)** 7

b) Câte semidrepte cu originea într-unul dintre cele 5 puncte coliniare A_1, ..., A_5 sunt determinate de ele?

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

c) Prin două puncte distincte trece:

A) o infinitate de drepte **B)** o singură dreaptă **C)** trei drepte
D) două drepte **E)** nicio dreaptă

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pe o dreaptă sunt 19 puncte distincte. Câte semidrepte cu originea în aceste puncte sunt determinate?

A) 38 **B)** 171 **C)** 19
D) 39 **E)** 21

b) Pe un segment [AB] se iau 24 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 26 puncte?

A) 300 **B)** 278 **C)** 650
D) 351 **E)** 325

c) Pe o dreaptă sunt 16 puncte distincte. Câte semidrepte cu originea în aceste puncte sunt determinate?

A) 33 **B)** 16 **C)** 18
D) 32 **E)** 120

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Punctele A_1, A_2, ..., A_{23} sunt coliniare, în această ordine, iar A_iA_{i+1} = 1 cm pentru fiecare i. Câte segmente determinate de aceste puncte au lungimea 2 cm?

A) 21 **B)** 23 **C)** 253
D) 22 **E)** 20

b) Punctele A_1, A_2, ..., A_{11} sunt coliniare, în această ordine, iar A_iA_{i+1} = 1 cm pentru fiecare i. Câte segmente determinate de aceste puncte au lungimea 2 cm?

A) 11 **B)** 9 **C)** 8
D) 55 **E)** 10

c) Se consideră 23 puncte în plan, dintre care exact 4 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 249 **B)** 247 **C)** 248
D) 250 **E)** 253

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Câte semidrepte cu originea într-unul dintre cele 7 puncte coliniare A_1, ..., A_7 sunt determinate de ele?

A) 21 **B)** 7 **C)** 13
D) 15 **E)** 14

b) Câte capete are un segment?

A) 0 **B)** 1 **C)** 3
D) 2 **E)** infinit de multe

c) Ce figură geometrică este nemărginită în ambele sensuri?

A) unghiul drept **B)** semidreapta **C)** segmentul
D) cercul **E)** dreapta

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pe o dreaptă se iau 10 puncte distincte. Câte segmente determină?

A) 55 **B)** 100 **C)** 35
D) 45 **E)** 46

b) Pe o dreaptă sunt 9 puncte distincte. Câte semidrepte cu originea în aceste puncte sunt determinate?

A) 18 **B)** 11 **C)** 19
D) 36 **E)** 9

c) Pe un segment [AB] se iau 22 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 24 puncte?

A) 253 **B)** 552 **C)** 233
D) 300 **E)** 276

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Pe o dreaptă d se iau 22 puncte, iar în afara ei 12 puncte, astfel încât oricare trei dintre punctele din afara dreptei sunt necoliniare și nicio dreaptă care trece prin două puncte exterioare nu conține vreun punct de pe d. Câte drepte sunt determinate de toate punctele (inclusiv d)?

A) 101 **B)** 332 **C)** 331
D) 330 **E)** 561

b) Punctele A_1, A_2, ..., A_7 sunt coliniare, în această ordine, iar A_iA_{i+1} = 1 cm pentru fiecare i. Câte segmente determinate de aceste puncte au lungimea 4 cm?

A) 2 **B)** 4 **C)** 3
D) 21 **E)** 7

c) Se consideră 17 puncte în plan, dintre care exact 14 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 123 **B)** 45 **C)** 46
D) 47 **E)** 136

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Pe segmentul [AB] se iau 5 puncte interioare. Câte puncte sunt în total pe segment, cu capetele A și B?

A) 6 **B)** 5 **C)** 10
D) 8 **E)** 7

b) Câte drepte determină 10 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

A) 10 **B)** 45 **C)** 46
D) 100 **E)** 44

c) Pe o dreaptă se iau 13 puncte distincte. Câte segmente determină (cu capetele în aceste puncte)?

A) 13 **B)** 77 **C)** 79
D) 26 **E)** 78

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pe o dreaptă se iau 17 puncte distincte. Câte segmente determină?

A) 136 **B)** 119 **C)** 153
D) 289 **E)** 137

b) Pe o dreaptă se iau 14 puncte distincte. Câte segmente determină?

A) 92 **B)** 77 **C)** 91
D) 105 **E)** 196

c) Câte drepte determină 14 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 196 **B)** 105 **C)** 77
D) 182 **E)** 91

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Se consideră 14 puncte în plan, dintre care exact 9 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 57 **B)** 56 **C)** 83
D) 91 **E)** 55

b) Se consideră 40 puncte în plan, dintre care exact 18 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 627 **B)** 763 **C)** 780
D) 628 **E)** 629

c) Se consideră 24 puncte în plan, dintre care exact 7 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 257 **B)** 276 **C)** 255
D) 270 **E)** 256

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Pe segmentul [AB] se iau 2 puncte interioare. Câte puncte sunt în total pe segment, cu capetele A și B?

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

b) Pe o dreaptă se iau 10 puncte distincte. Câte segmente determină (cu capetele în aceste puncte)?

A) 46 **B)** 10 **C)** 44
D) 45 **E)** 20

c) Un punct de pe o dreaptă împarte dreapta în:

A) un segment și o semidreaptă **B)** două semiplane **C)** două segmente
D) două semidrepte opuse **E)** trei semidrepte

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câte drepte determină 21 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 231 **B)** 420 **C)** 210
D) 441 **E)** 189

b) Pe o dreaptă sunt 20 puncte distincte. Câte semidrepte cu originea în aceste puncte sunt determinate?

A) 190 **B)** 20 **C)** 41
D) 22 **E)** 40

c) Câte drepte determină 17 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 153 **B)** 289 **C)** 272
D) 136 **E)** 119

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Se consideră 10 puncte în plan, dintre care exact 4 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 40 **B)** 45 **C)** 42
D) 39 **E)** 41

b) Pe o dreaptă d se iau 8 puncte, iar în afara ei 6 puncte, astfel încât oricare trei dintre punctele din afara dreptei sunt necoliniare și nicio dreaptă care trece prin două puncte exterioare nu conține vreun punct de pe d. Câte drepte sunt determinate de toate punctele (inclusiv d)?

A) 63 **B)** 30 **C)** 65
D) 64 **E)** 91

c) Se consideră 21 puncte în plan, dintre care exact 7 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 191 **B)** 189 **C)** 190
D) 210 **E)** 204

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Pe segmentul [AB] se iau 6 puncte interioare. Câte puncte sunt în total pe segment, cu capetele A și B?

A) 12 **B)** 9 **C)** 7
D) 6 **E)** 8

b) Câte drepte determină 5 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

A) 11 **B)** 5 **C)** 10
D) 25 **E)** 9

c) Pe segmentul [AB] se iau 4 puncte interioare. Câte puncte sunt în total pe segment, cu capetele A și B?

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

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câte drepte determină 12 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 66 **B)** 132 **C)** 54
D) 78 **E)** 144

b) Pe o dreaptă sunt 10 puncte distincte. Câte semidrepte cu originea în aceste puncte sunt determinate?

A) 10 **B)** 21 **C)** 12
D) 20 **E)** 45

c) Pe un segment [AB] se iau 12 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 14 puncte?

A) 182 **B)** 68 **C)** 105
D) 91 **E)** 78

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Punctele A_1, A_2, ..., A_{40} sunt coliniare, în această ordine, iar A_iA_{i+1} = 1 cm pentru fiecare i. Câte segmente determinate de aceste puncte au lungimea 1 cm?

A) 39 **B)** 40 **C)** 780
D) 38 **E)** 49

b) Se consideră 15 puncte în plan, dintre care exact 10 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 60 **B)** 96 **C)** 105
D) 62 **E)** 61

c) Se consideră 31 puncte în plan, dintre care exact 22 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 465 **B)** 444 **C)** 234
D) 236 **E)** 235

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Câte drepte determină 7 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

A) 21 **B)** 22 **C)** 49
D) 7 **E)** 20

b) Câte drepte determină 3 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

A) 3 **B)** 13 **C)** 9
D) 2 **E)** 4

c) Pe o dreaptă se iau 11 puncte distincte. Câte segmente determină (cu capetele în aceste puncte)?

A) 11 **B)** 56 **C)** 54
D) 22 **E)** 55

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pe o dreaptă se iau 11 puncte distincte. Câte segmente determină?

A) 56 **B)** 55 **C)** 121
D) 66 **E)** 44

b) Pe un segment [AB] se iau 19 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 21 puncte?

A) 190 **B)** 210 **C)** 420
D) 231 **E)** 173

c) Pe o dreaptă sunt 23 puncte distincte. Câte semidrepte cu originea în aceste puncte sunt determinate?

A) 47 **B)** 253 **C)** 46
D) 23 **E)** 25

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Pe o dreaptă d se iau 29 puncte, iar în afara ei 7 puncte, astfel încât oricare trei dintre punctele din afara dreptei sunt necoliniare și nicio dreaptă care trece prin două puncte exterioare nu conține vreun punct de pe d. Câte drepte sunt determinate de toate punctele (inclusiv d)?

A) 224 **B)** 226 **C)** 630
D) 58 **E)** 225

b) Se consideră 32 puncte în plan, dintre care exact 5 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 496 **B)** 486 **C)** 487
D) 492 **E)** 488

c) Pe o dreaptă d se iau 22 puncte, iar în afara ei 4 puncte, astfel încât oricare trei dintre punctele din afara dreptei sunt necoliniare și nicio dreaptă care trece prin două puncte exterioare nu conține vreun punct de pe d. Câte drepte sunt determinate de toate punctele (inclusiv d)?

A) 95 **B)** 325 **C)** 33
D) 94 **E)** 96

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) E — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: $8 \cdot 7 : 2 = 28$.

I.b) E — Cele 3 puncte și cele două capete: 5.

I.c) C — Puncte coliniare = puncte situate pe aceeași dreaptă.

II.a) D — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $19 \cdot 18 : 2 = 171$.

II.b) D — Sunt 19 puncte coliniare: $19 \cdot 18 : 2 = 171$.

II.c) E — Fiecare punct este origine pentru două semidrepte: $2 \cdot 13 = 26$.

III.a) A — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (10) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($13 \cdot 5$) = 76.

III.b) C — Fără coliniaritate ar fi 45 drepte; cele 10 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $45 - 10 + 1 = 36$.

III.c) E — Fără coliniaritate ar fi 351 drepte; cele 21 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $351 - 21 + 1 = 331$.

Testul 2

I.a) E — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: $13 \cdot 12 : 2 = 78$.

I.b) B — Fiecare pereche de puncte dă un segment: $12 \cdot 11 : 2 = 66$.

I.c) E — Fiecare pereche de puncte dă un segment: $5 \cdot 4 : 2 = 10$.

II.a) C — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $23 \cdot 22 : 2 = 253$.

II.b) B — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $11 \cdot 10 : 2 = 55$.

II.c) B — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $20 \cdot 19 : 2 = 190$.

III.a) B — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (66) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($8 \cdot 12$) = 163.

III.b) D — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (15) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($20 \cdot 6$) = 136.

III.c) C — Fără coliniaritate ar fi 595 drepte; cele 465 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $595 - 465 + 1 = 131$.

Testul 3

I.a) D — Fiecare punct este originea a două semidrepte opuse: $2 \cdot 14 = 28$.

I.b) A — Fiecare punct este originea a două semidrepte opuse: $2 \cdot 9 = 18$.

I.c) C — Fiecare pereche de puncte dă un segment: $4 \cdot 3 : 2 = 6$.

II.a) C — $22 \cdot 21 : 2 = 231$.

II.b) C — $20 \cdot 19 : 2 = 190$.

II.c) B — Sunt 12 puncte coliniare: $12 \cdot 11 : 2 = 66$.

III.a) C — Segmentele A_iA_{i+3} cu i de la 1 la 19: 19 segmente.

III.b) E — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (36) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($8 \cdot 9$) = 109.

III.c) A — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (36) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($5 \cdot 9$) = 82.

Testul 4

I.a) B — Fiecare pereche de puncte dă un segment: $9 \cdot 8 : 2 = 36$.

I.b) A — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: $11 \cdot 10 : 2 = 55$.

I.c) B — Fiecare punct este originea a două semidrepte opuse: $2 \cdot 13 = 26$.

II.a) B — Fiecare punct este origine pentru două semidrepte: $2 \cdot 12 = 24$.

II.b) B — Sunt 11 puncte coliniare: $11 \cdot 10 : 2 = 55$.

II.c) B — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $22 \cdot 21 : 2 = 231$.

III.a) E — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (10) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($9 \cdot 5$) = 56.

III.b) A — Fără coliniaritate ar fi 630 drepte; cele 210 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $630 - 210 + 1 = 421$.

III.c) B — Fără coliniaritate ar fi 528 drepte; cele 10 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $528 - 10 + 1 = 519$.

Testul 5

I.a) C — Cele 7 puncte și cele două capete: 9.

I.b) C — Fiecare punct este originea a două semidrepte opuse: $2 \cdot 5 = 10$.

I.c) B — Două puncte distincte determină o dreaptă unică.

II.a) A — Fiecare punct este origine pentru două semidrepte: $2 \cdot 19 = 38$.

II.b) E — Sunt 26 puncte coliniare: $26 \cdot 25 : 2 = 325$.

II.c) D — Fiecare punct este origine pentru două semidrepte: $2 \cdot 16 = 32$.

III.a) A — Segmentele A_iA_{i+2} cu i de la 1 la 21: 21 segmente.

III.b) B — Segmentele A_iA_{i+2} cu i de la 1 la 9: 9 segmente.

III.c) C — Fără coliniaritate ar fi 253 drepte; cele 6 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $253 - 6 + 1 = 248$.

Testul 6

I.a) E — Fiecare punct este originea a două semidrepte opuse: $2 \cdot 7 = 14$.

I.b) D — Un segment are două capete (extremități).

I.c) E — Dreapta nu are capete; semidreapta are o origine.

II.a) D — $10 \cdot 9 : 2 = 45$.

II.b) A — Fiecare punct este origine pentru două semidrepte: $2 \cdot 9 = 18$.

II.c) E — Sunt 24 puncte coliniare: $24 \cdot 23 : 2 = 276$.

III.a) C — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (66) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($22 \cdot 12$) = 331.

III.b) C — Segmentele A_iA_{i+4} cu i de la 1 la 3: 3 segmente.

III.c) C — Fără coliniaritate ar fi 136 drepte; cele 91 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $136 - 91 + 1 = 46$.

Testul 7

I.a) E — Cele 5 puncte și cele două capete: 7.

I.b) B — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: $10 \cdot 9 : 2 = 45$.

I.c) E — Fiecare pereche de puncte dă un segment: $13 \cdot 12 : 2 = 78$.

II.a) A — $17 \cdot 16 : 2 = 136$.

II.b) C — $14 \cdot 13 : 2 = 91$.

II.c) E — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $14 \cdot 13 : 2 = 91$.

III.a) B — Fără coliniaritate ar fi 91 drepte; cele 36 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $91 - 36 + 1 = 56$.

III.b) D — Fără coliniaritate ar fi 780 drepte; cele 153 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $780 - 153 + 1 = 628$.

III.c) E — Fără coliniaritate ar fi 276 drepte; cele 21 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $276 - 21 + 1 = 256$.

Testul 8

I.a) D — Cele 2 puncte și cele două capete: 4.

I.b) D — Fiecare pereche de puncte dă un segment: $10 \cdot 9 : 2 = 45$.

I.c) D — Punctul este originea comună a celor două semidrepte opuse.

II.a) C — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $21 \cdot 20 : 2 = 210$.

II.b) E — Fiecare punct este origine pentru două semidrepte: $2 \cdot 20 = 40$.

II.c) D — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $17 \cdot 16 : 2 = 136$.

III.a) A — Fără coliniaritate ar fi 45 drepte; cele 6 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $45 - 6 + 1 = 40$.

III.b) D — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (15) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($8 \cdot 6$) = 64.

III.c) C — Fără coliniaritate ar fi 210 drepte; cele 21 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $210 - 21 + 1 = 190$.

Testul 9

I.a) E — Cele 6 puncte și cele două capete: 8.

I.b) C — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: $5 \cdot 4 : 2 = 10$.

I.c) B — Cele 4 puncte și cele două capete: 6.

II.a) A — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $12 \cdot 11 : 2 = 66$.

II.b) D — Fiecare punct este origine pentru două semidrepte: $2 \cdot 10 = 20$.

II.c) D — Sunt 14 puncte coliniare: $14 \cdot 13 : 2 = 91$.

III.a) A — Segmentele A_iA_{i+1} cu i de la 1 la 39: 39 segmente.

III.b) E — Fără coliniaritate ar fi 105 drepte; cele 45 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $105 - 45 + 1 = 61$.

III.c) E — Fără coliniaritate ar fi 465 drepte; cele 231 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $465 - 231 + 1 = 235$.

Testul 10

I.a) A — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: $7 \cdot 6 : 2 = 21$.

I.b) A — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: $3 \cdot 2 : 2 = 3$.

I.c) E — Fiecare pereche de puncte dă un segment: $11 \cdot 10 : 2 = 55$.

II.a) B — $11 \cdot 10 : 2 = 55$.

II.b) B — Sunt 21 puncte coliniare: $21 \cdot 20 : 2 = 210$.

II.c) C — Fiecare punct este origine pentru două semidrepte: $2 \cdot 23 = 46$.

III.a) E — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (21) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($29 \cdot 7$) = 225.

III.b) C — Fără coliniaritate ar fi 496 drepte; cele 10 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 496 − 10 + 1 = 487.

III.c) A — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (6) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior (22 · 4) = 95.