Teste scurte: Drepte paralele. Axioma paralelelor

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

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Câte puncte comune au două drepte paralele distincte?

A) niciunul **B)** unul **C)** trei
D) două **E)** o infinitate

b) Dacă b ∥ q și a ∥ q, atunci dreptele b și a sunt:

A) concurente **B)** paralele sau confundate **C)** nu se poate stabili
D) neapărat distincte **E)** perpendiculare

c) Câte drepte paralele cu o dreaptă d se pot duce printr-un punct exterior lui d?

A) două **B)** o infinitate **C)** trei
D) exact una **E)** niciuna

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În câte regiuni împart planul 21 drepte paralele distincte?

A) 42 **B)** 21 **C)** 23
D) 22 **E)** 20

b) În câte regiuni împart planul 52 drepte paralele distincte?

A) 52 **B)** 51 **C)** 53
D) 104 **E)** 54

c) În câte regiuni împart planul 64 drepte paralele distincte?

A) 65 **B)** 63 **C)** 64
D) 66 **E)** 128

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) 5 drepte paralele sunt intersectate de alte 4 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 25 **B)** 9 **C)** 40
D) 20 **E)** 19

b) Câte drepte sunt determinate de 10 puncte, oricare trei necoliniare?

A) 100 **B)** 45 **C)** 46
D) 10 **E)** 90

c) În plan sunt 10 drepte distincte, dintre care 5 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 26 **B)** 30 **C)** 27
D) 45 **E)** 25

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă a ∥ b și c intersectează dreapta a, atunci dreapta c:

A) intersectează și dreapta b **B)** este perpendiculară pe b **C)** nu intersectează pe b
D) coincide cu b **E)** este paralelă cu b

b) Dacă d ∥ f și m ∥ f, atunci dreptele d și m sunt:

A) nu se poate stabili **B)** perpendiculare **C)** neapărat distincte
D) concurente **E)** paralele sau confundate

c) Dacă n ∥ f și d ∥ f, atunci dreptele n și d sunt:

A) nu se poate stabili **B)** paralele sau confundate **C)** neapărat distincte
D) perpendiculare **E)** concurente

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câte puncte de intersecție au 23 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 23 **B)** 253 **C)** 529
D) 506 **E)** 276

b) În câte regiuni împart planul 25 drepte paralele distincte?

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

c) În câte regiuni împart planul 20 drepte paralele distincte?

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

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În plan sunt 6 drepte distincte, dintre care 3 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 10 **B)** 9 **C)** 12
D) 11 **E)** 15

b) În plan sunt 13 drepte distincte, dintre care 8 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 40 **B)** 45 **C)** 41
D) 78 **E)** 42

c) În plan sunt 13 drepte distincte, dintre care 9 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 37 **B)** 38 **C)** 36
D) 78 **E)** 40

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă d ∥ e și n ∥ e, atunci dreptele d și n sunt:

A) perpendiculare **B)** paralele sau confundate **C)** concurente
D) nu se poate stabili **E)** neapărat distincte

b) Dacă a ⊥ c și b ⊥ c, în același plan, atunci:

A) nu se poate stabili nimic **B)** a și b sunt concurente **C)** a = b întotdeauna
D) a ⊥ b **E)** a ∥ b

c) Două drepte distincte din plan pot avea:

A) cel puțin două puncte comune **B)** exact trei puncte comune
C) o infinitate de puncte comune **D)** cel mult un punct comun **E)** exact două puncte comune

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În câte regiuni împart planul 32 drepte paralele distincte?

A) 32 **B)** 31 **C)** 34
D) 64 **E)** 33

b) Câte puncte de intersecție au 10 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 100 **B)** 10 **C)** 55
D) 90 **E)** 45

c) Câte puncte de intersecție au 40 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 1560 **B)** 1600 **C)** 820
D) 40 **E)** 780

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) 6 drepte paralele sunt intersectate de alte 2 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 11 **B)** 8 **C)** 12
D) 24 **E)** 18

b) În plan sunt 13 drepte distincte, dintre care 7 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 43 **B)** 48 **C)** 44
D) 42 **E)** 78

c) În plan sunt 12 drepte distincte, dintre care 9 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 66 **B)** 28 **C)** 27
D) 30 **E)** 29

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă b ∥ e și c ∥ e, atunci dreptele b și c sunt:

A) nu se poate stabili **B)** concurente **C)** paralele sau confundate
D) perpendiculare **E)** neapărat distincte

b) Dacă m ∥ q și d ∥ q, atunci dreptele m și d sunt:

A) neapărat distincte **B)** paralele sau confundate **C)** concurente
D) perpendiculare **E)** nu se poate stabili

c) Dacă m ∥ e și c ∥ e, atunci dreptele m și c sunt:

A) perpendiculare **B)** nu se poate stabili **C)** neapărat distincte
D) paralele sau confundate **E)** concurente

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În câte regiuni împart planul 46 drepte paralele distincte?

A) 92 **B)** 46 **C)** 48
D) 47 **E)** 45

b) Câte puncte de intersecție au 34 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 1122 **B)** 595 **C)** 1156
D) 561 **E)** 34

c) În câte regiuni împart planul 51 drepte paralele distincte?

A) 53 **B)** 52 **C)** 102
D) 50 **E)** 51

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) 6 drepte paralele sunt intersectate de alte 4 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 30 **B)** 23 **C)** 10
D) 24 **E)** 48

b) Câte drepte sunt determinate de 12 puncte, oricare trei necoliniare?

A) 66 **B)** 144 **C)** 67
D) 12 **E)** 132

c) 4 drepte paralele sunt intersectate de alte 3 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 12 **B)** 24 **C)** 16
D) 11 **E)** 7

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă m ∥ p și c ∥ p, atunci dreptele m și c sunt:

A) neapărat distincte **B)** nu se poate stabili **C)** perpendiculare
D) paralele sau confundate **E)** concurente

b) Dacă m ∥ p și a ∥ p, atunci dreptele m și a sunt:

A) neapărat distincte **B)** perpendiculare **C)** paralele sau confundate
D) nu se poate stabili **E)** concurente

c) Dacă c ∥ f și m ∥ f, atunci dreptele c și m sunt:

A) nu se poate stabili **B)** paralele sau confundate **C)** concurente
D) perpendiculare **E)** neapărat distincte

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câte puncte de intersecție au 18 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 18 **B)** 171 **C)** 153
D) 306 **E)** 324

b) Câte puncte de intersecție au 36 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 666 **B)** 630 **C)** 1260
D) 36 **E)** 1296

c) Câte puncte de intersecție au 24 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 276 **B)** 300 **C)** 24
D) 552 **E)** 576

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) 2 drepte paralele sunt intersectate de alte 4 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 7 **B)** 6 **C)** 10
D) 16 **E)** 8

b) 6 drepte paralele sunt intersectate de alte 3 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 36 **B)** 17 **C)** 18
D) 24 **E)** 9

c) În plan sunt 12 drepte distincte, dintre care 3 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 27 **B)** 28 **C)** 36
D) 29 **E)** 66

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă n ∥ e și d ∥ e, atunci dreptele n și d sunt:

A) concurente **B)** nu se poate stabili **C)** neapărat distincte
D) paralele sau confundate **E)** perpendiculare

b) Dacă m ∥ p și n ∥ p, atunci dreptele m și n sunt:

A) concurente **B)** neapărat distincte **C)** paralele sau confundate
D) perpendiculare **E)** nu se poate stabili

c) Dacă m ∥ q și a ∥ q, atunci dreptele m și a sunt:

A) concurente **B)** nu se poate stabili **C)** paralele sau confundate
D) neapărat distincte **E)** perpendiculare

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În câte regiuni împart planul 56 drepte paralele distincte?

A) 112 **B)** 57 **C)** 58
D) 56 **E)** 55

b) Câte puncte de intersecție au 21 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 21 **B)** 231 **C)** 420
D) 441 **E)** 210

c) Câte puncte de intersecție au 6 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 6 **B)** 36 **C)** 21
D) 30 **E)** 15

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În plan sunt 14 drepte distincte, dintre care 4 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 91 **B)** 41 **C)** 40
D) 50 **E)** 42

b) 5 drepte paralele sunt intersectate de alte 6 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 29 **B)** 60 **C)** 11
D) 35 **E)** 30

c) 5 drepte paralele sunt intersectate de alte 2 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 20 **B)** 7 **C)** 10
D) 9 **E)** 15

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă b ∥ f și n ∥ f, atunci dreptele b și n sunt:

A) perpendiculare **B)** concurente **C)** neapărat distincte
D) paralele sau confundate **E)** nu se poate stabili

b) Dacă a ∥ e și c ∥ e, atunci dreptele a și c sunt:

A) nu se poate stabili **B)** neapărat distincte **C)** perpendiculare
D) paralele sau confundate **E)** concurente

c) Dacă n ∥ q și b ∥ q, atunci dreptele n și b sunt:

A) neapărat distincte **B)** perpendiculare **C)** paralele sau confundate
D) concurente **E)** nu se poate stabili

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În câte regiuni împart planul 38 drepte paralele distincte?

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

b) Câte puncte de intersecție au 32 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 32 **B)** 496 **C)** 528
D) 992 **E)** 1024

c) Câte puncte de intersecție au 27 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 378 **B)** 729 **C)** 351
D) 27 **E)** 702

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Câte drepte sunt determinate de 5 puncte, oricare trei necoliniare?

A) 11 **B)** 10 **C)** 5
D) 20 **E)** 25

b) În plan sunt 13 drepte distincte, dintre care 3 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 31 **B)** 30 **C)** 40
D) 78 **E)** 32

c) În plan sunt 11 drepte distincte, dintre care 5 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 36 **B)** 32 **C)** 55
D) 30 **E)** 31

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă m ∥ f și c ∥ f, atunci dreptele m și c sunt:

A) perpendiculare **B)** nu se poate stabili **C)** neapărat distincte
D) concurente **E)** paralele sau confundate

b) Dacă a ∥ q și d ∥ q, atunci dreptele a și d sunt:

A) nu se poate stabili **B)** paralele sau confundate **C)** concurente
D) perpendiculare **E)** neapărat distincte

c) Dacă c ∥ p și a ∥ p, atunci dreptele c și a sunt:

A) perpendiculare **B)** concurente **C)** nu se poate stabili
D) neapărat distincte **E)** paralele sau confundate

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În câte regiuni împart planul 3 drepte paralele distincte?

A) 2 **B)** 6 **C)** 5
D) 4 **E)** 3

b) În câte regiuni împart planul 44 drepte paralele distincte?

A) 44 **B)** 45 **C)** 88
D) 43 **E)** 46

c) În câte regiuni împart planul 69 drepte paralele distincte?

A) 70 **B)** 69 **C)** 138
D) 71 **E)** 68

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) 3 drepte paralele sunt intersectate de alte 6 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 9 **B)** 18 **C)** 36
D) 17 **E)** 21

b) Câte drepte sunt determinate de 8 puncte, oricare trei necoliniare?

A) 56 **B)** 28 **C)** 8
D) 64 **E)** 29

c) În plan sunt 12 drepte distincte, dintre care 7 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 35 **B)** 66 **C)** 37
D) 36 **E)** 40

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă a ∥ e și n ∥ e, atunci dreptele a și n sunt:

A) concurente **B)** nu se poate stabili **C)** perpendiculare
D) neapărat distincte **E)** paralele sau confundate

b) Dacă b ∥ e și a ∥ e, atunci dreptele b și a sunt:

A) concurente **B)** nu se poate stabili **C)** paralele sau confundate
D) neapărat distincte **E)** perpendiculare

c) Dacă a ∥ q și m ∥ q, atunci dreptele a și m sunt:

A) concurente **B)** nu se poate stabili **C)** neapărat distincte
D) perpendiculare **E)** paralele sau confundate

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câte puncte de intersecție au 44 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 1936 **B)** 1892 **C)** 946
D) 990 **E)** 44

b) În câte regiuni împart planul 31 drepte paralele distincte?

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

c) În câte regiuni împart planul 17 drepte paralele distincte?

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

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) 2 drepte paralele sunt intersectate de alte 6 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 8 **B)** 12 **C)** 14
D) 11 **E)** 24

b) 5 drepte paralele sunt intersectate de alte 5 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 10 **B)** 30 **C)** 25
D) 24 **E)** 50

c) 3 drepte paralele sunt intersectate de alte 4 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 15 **B)** 11 **C)** 7
D) 24 **E)** 12

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Dacă d ∥ e și c ∥ e, atunci dreptele d și c sunt:

A) concurente **B)** paralele sau confundate **C)** perpendiculare
D) neapărat distincte **E)** nu se poate stabili

b) Dacă d ∥ p și b ∥ p, atunci dreptele d și b sunt:

A) nu se poate stabili **B)** paralele sau confundate **C)** perpendiculare
D) neapărat distincte **E)** concurente

c) Dacă m ∥ e și d ∥ e, atunci dreptele m și d sunt:

A) perpendiculare **B)** concurente **C)** neapărat distincte
D) nu se poate stabili **E)** paralele sau confundate

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câte puncte de intersecție au 17 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 17 **B)** 153 **C)** 136
D) 289 **E)** 272

b) Câte puncte de intersecție au 31 drepte distincte, oricare două concurente și oricare trei neconcurente?

A) 465 **B)** 496 **C)** 961
D) 930 **E)** 31

c) În câte regiuni împart planul 36 drepte paralele distincte?

A) 35 **B)** 36 **C)** 38
D) 72 **E)** 37

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) 5 drepte paralele sunt intersectate de alte 3 drepte paralele (care nu sunt paralele cu primele). Câte puncte de intersecție se formează?

A) 8 **B)** 20 **C)** 15
D) 14 **E)** 30

b) În plan sunt 14 drepte distincte, dintre care 10 sunt paralele între ele, iar celelalte sunt concurente în același punct și neparalele cu primele. Câte puncte de intersecție diferite se formează?

A) 44 **B)** 91 **C)** 42
D) 41 **E)** 40

c) Câte drepte sunt determinate de 4 puncte, oricare trei necoliniare?

A) 12 **B)** 4 **C)** 16
D) 7 **E)** 6

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) A — Două drepte sunt paralele dacă nu au niciun punct comun.

I.b) B — Paralelismul este tranzitiv: b ∥ q și a ∥ q ⇒ b ∥ a (sau b = a).

I.c) D — Axioma paralelelor: printr-un punct exterior unei drepte trece o singură paralelă la acea dreaptă.

II.a) D — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 21+1 = 22.

II.b) C — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 52+1 = 53.

II.c) A — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 64+1 = 65.

III.a) D — Fiecare dintre cele 5 drepte intersectează fiecare dintre cele 4 drepte: 5·4 = 20 puncte.

III.b) B — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: 10·9:2 = 45.

III.c) A — Cele 5 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 5 paralele, în 25 puncte distincte. Total: 26.

Testul 2

I.a) A — Printr-un punct al lui a trece o singură paralelă la b, anume a. Dacă c ≠ a, c nu e paralelă cu b, deci intersectează dreapta b.

I.b) E — Paralelismul este tranzitiv: d ∥ f și m ∥ f ⇒ d ∥ m (sau d = m).

I.c) B — Paralelismul este tranzitiv: n ∥ f și d ∥ f ⇒ n ∥ d (sau n = d).

II.a) B — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 23·22:2 = 253.

II.b) C — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 25+1 = 26.

II.c) C — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 20+1 = 21.

III.a) A — Cele 3 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 3 paralele, în 9 puncte distincte. Total: 10.

III.b) C — Cele 5 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 8 paralele, în 40 puncte distincte. Total: 41.

III.c) A — Cele 4 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 9 paralele, în 36 puncte distincte. Total: 37.

Testul 3

I.a) B — Paralelismul este tranzitiv: d ∥ e și n ∥ e ⇒ d ∥ n (sau d = n).

I.b) E — Două drepte perpendiculare pe aceeași dreaptă, în același plan, sunt paralele.

I.c) D — Două drepte distincte au cel mult un punct comun: 0 (paralele) sau 1 (concurente).

II.a) E — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 32+1 = 33.

II.b) E — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 10·9:2 = 45.

II.c) E — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 40·39:2 = 780.

III.a) C — Fiecare dintre cele 6 drepte intersectează fiecare dintre cele 2 drepte: 6·2 = 12 puncte.

III.b) A — Cele 6 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 7 paralele, în 42 puncte distincte. Total: 43.

III.c) B — Cele 3 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 9 paralele, în 27 puncte distincte. Total: 28.

Testul 4

I.a) C — Paralelismul este tranzitiv: b ∥ e și c ∥ e ⇒ b ∥ c (sau b = c).

I.b) B — Paralelismul este tranzitiv: m ∥ q și d ∥ q ⇒ m ∥ d (sau m = d).

I.c) D — Paralelismul este tranzitiv: m ∥ e și c ∥ e ⇒ m ∥ c (sau m = c).

II.a) D — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 46+1 = 47.

II.b) D — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 34·33:2 = 561.

II.c) B — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 51+1 = 52.

III.a) D — Fiecare dintre cele 6 drepte intersectează fiecare dintre cele 4 drepte: 6·4 = 24 puncte.

III.b) A — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: 12·11:2 = 66.

III.c) A — Fiecare dintre cele 4 drepte intersectează fiecare dintre cele 3 drepte: 4·3 = 12 puncte.

Testul 5

I.a) D — Paralelismul este tranzitiv: m ∥ p și c ∥ p ⇒ m ∥ c (sau m = c).

I.b) C — Paralelismul este tranzitiv: m ∥ p și a ∥ p ⇒ m ∥ a (sau m = a).

I.c) B — Paralelismul este tranzitiv: c ∥ f și m ∥ f ⇒ c ∥ m (sau c = m).

II.a) C — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 18·17:2 = 153.

II.b) B — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 36·35:2 = 630.

II.c) A — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 24·23:2 = 276.

III.a) E — Fiecare dintre cele 2 drepte intersectează fiecare dintre cele 4 drepte: 2·4 = 8 puncte.

III.b) C — Fiecare dintre cele 6 drepte intersectează fiecare dintre cele 3 drepte: 6·3 = 18 puncte.

III.c) B — Cele 9 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 3 paralele, în 27 puncte distincte. Total: 28.

Testul 6

I.a) D — Paralelismul este tranzitiv: n ∥ e și d ∥ e ⇒ n ∥ d (sau n = d).

I.b) C — Paralelismul este tranzitiv: m ∥ p și n ∥ p ⇒ m ∥ n (sau m = n).

I.c) C — Paralelismul este tranzitiv: m ∥ q și a ∥ q ⇒ m ∥ a (sau m = a).

II.a) B — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 56+1 = 57.

II.b) E — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 21·20:2 = 210.

II.c) E — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 6·5:2 = 15.

III.a) B — Cele 10 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 4 paralele, în 40 puncte distincte. Total: 41.

III.b) E — Fiecare dintre cele 5 drepte intersectează fiecare dintre cele 6 drepte: 5·6 = 30 puncte.

III.c) C — Fiecare dintre cele 5 drepte intersectează fiecare dintre cele 2 drepte: 5·2 = 10 puncte.

Testul 7

I.a) D — Paralelismul este tranzitiv: b ∥ f și n ∥ f ⇒ b ∥ n (sau b = n).

I.b) D — Paralelismul este tranzitiv: a ∥ e și c ∥ e ⇒ a ∥ c (sau a = c).

I.c) C — Paralelismul este tranzitiv: n ∥ q și b ∥ q ⇒ n ∥ b (sau n = b).

II.a) C — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 38+1 = 39.

II.b) B — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 32·31:2 = 496.

II.c) C — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 27·26:2 = 351.

III.a) B — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: 5·4:2 = 10.

III.b) A — Cele 10 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 3 paralele, în 30 puncte distincte. Total: 31.

III.c) E — Cele 6 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 5 paralele, în 30 puncte distincte. Total: 31.

Testul 8

I.a) E — Paralelismul este tranzitiv: m ∥ f și c ∥ f ⇒ m ∥ c (sau m = c).

I.b) B — Paralelismul este tranzitiv: a ∥ q și d ∥ q ⇒ a ∥ d (sau a = d).

I.c) E — Paralelismul este tranzitiv: c ∥ p și a ∥ p ⇒ c ∥ a (sau c = a).

II.a) D — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 3+1 = 4.

II.b) B — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 44+1 = 45.

II.c) A — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 69+1 = 70.

III.a) B — Fiecare dintre cele 3 drepte intersectează fiecare dintre cele 6 drepte: 3·6 = 18 puncte.

III.b) B — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: 8·7:2 = 28.

III.c) D — Cele 5 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 7 paralele, în 35 puncte distincte. Total: 36.

Testul 9

I.a) E — Paralelismul este tranzitiv: a ∥ e și n ∥ e ⇒ a ∥ n (sau a = n).

I.b) C — Paralelismul este tranzitiv: b ∥ e și a ∥ e ⇒ b ∥ a (sau b = a).

I.c) E — Paralelismul este tranzitiv: a ∥ q și m ∥ q ⇒ a ∥ m (sau a = m).

II.a) C — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 44·43:2 = 946.

II.b) B — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 31+1 = 32.

II.c) C — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 17+1 = 18.

III.a) B — Fiecare dintre cele 2 drepte intersectează fiecare dintre cele 6 drepte: 2·6 = 12 puncte.

III.b) C — Fiecare dintre cele 5 drepte intersectează fiecare dintre cele 5 drepte: 5·5 = 25 puncte.

III.c) E — Fiecare dintre cele 3 drepte intersectează fiecare dintre cele 4 drepte: 3·4 = 12 puncte.

Testul 10

I.a) B — Paralelismul este tranzitiv: d ∥ e și c ∥ e ⇒ d ∥ c (sau d = c).

I.b) B — Paralelismul este tranzitiv: d ∥ p și b ∥ p ⇒ d ∥ b (sau d = b).

I.c) E — Paralelismul este tranzitiv: m ∥ e și d ∥ e ⇒ m ∥ d (sau m = d).

II.a) C — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 17·16:2 = 136.

II.b) A — Fiecare pereche de drepte dă un punct: 31·30:2 = 465.

II.c) E — Prima dreaptă împarte planul în 2 regiuni, fiecare dreaptă paralelă nouă adaugă o regiune: 36+1 = 37.

III.a) C — Fiecare dintre cele 5 drepte intersectează fiecare dintre cele 3 drepte: 5·3 = 15 puncte.

III.b) D — Cele 4 drepte concurente se intersectează într-un punct (1 punct). Fiecare dintre ele intersectează fiecare dreaptă din cele 10 paralele, în 40 puncte distincte. Total: 41.

III.c) E — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: 4·3:2 = 6.