Test: Punct. Dreaptă. Plan. Semiplan. Semidreaptă. Segment de dreaptă

Clasa a 5-a · 150 de întrebări, pe 3 niveluri. La fiecare întrebare doar o variantă este corectă. Răspunsurile și explicațiile sunt la sfârșit.

Nivel ușor

1. Prin două puncte distincte trece:

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

2. Prin trei puncte necoliniare trec:

A) două drepte **B)** șase drepte
C) trei drepte (câte una prin fiecare pereche) **D)** nicio dreaptă
E) o singură dreaptă

3. 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

4. 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

5. O dreaptă din plan împarte planul în:

A) trei regiuni **B)** două semidrepte **C)** două semiplane
D) două segmente **E)** patru unghiuri

6. Cum se notează segmentul cu capetele A și B?

A) [AB] **B)** AB **C)** [AB
D) (AB) **E)** AB]

7. Câte capete are un segment?

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

8. Câte puncte de origine are o semidreaptă?

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

9. Ce figură geometrică este nemărginită în ambele sensuri?

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

10. Semidreptele [AB și [BA (cu A ≠ B) sunt:

A) diferite (au originile în puncte diferite) **B)** perpendiculare întotdeauna
C) identice **D)** segmente **E)** opuse mereu cu origine comună

11. Un segment poate fi măsurat, o dreaptă:

A) are lungime 100 **B)** nu poate fi măsurată (este nemărginită)
C) are lungime 1 **D)** are lungimea unui raport **E)** are lungime egală cu un segment

12. Pe o dreaptă se iau 3 puncte distincte. Câte segmente determină (cu capetele în aceste puncte)?

A) 3 **B)** 6 **C)** 4
D) 13 **E)** 2

13. Câte semidrepte cu originea într-unul dintre cele 3 puncte coliniare A_1, ..., A_3 sunt determinate de ele?

A) 5 **B)** 16 **C)** 3
D) 6 **E)** 7

14. Câte drepte determină 3 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

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

15. 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

16. Câte drepte determină 4 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

A) 5 **B)** 16 **C)** 6
D) 7 **E)** 4

17. 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

18. 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

19. Câte drepte determină 5 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

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

20. Pe o dreaptă se iau 6 puncte distincte. Câte segmente determină (cu capetele în aceste puncte)?

A) 12 **B)** 16 **C)** 14
D) 15 **E)** 6

21. Câte semidrepte cu originea într-unul dintre cele 6 puncte coliniare A_1, ..., A_6 sunt determinate de ele?

A) 13 **B)** 12 **C)** 15
D) 6 **E)** 11

22. 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

23. Câte drepte determină 7 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

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

24. Pe o dreaptă se iau 8 puncte distincte. Câte segmente determină (cu capetele în aceste puncte)?

A) 27 **B)** 28 **C)** 16
D) 8 **E)** 29

25. Câte semidrepte cu originea într-unul dintre cele 8 puncte coliniare A_1, ..., A_8 sunt determinate de ele?

A) 17 **B)** 16 **C)** 28
D) 8 **E)** 15

26. Câte drepte determină 8 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

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

27. 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

28. 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

29. Câte drepte determină 9 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

A) 37 **B)** 36 **C)** 35
D) 9 **E)** 81

30. 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

31. Câte semidrepte cu originea într-unul dintre cele 10 puncte coliniare A_1, ..., A_{10} sunt determinate de ele?

A) 19 **B)** 21 **C)** 10
D) 20 **E)** 45

32. Câte drepte determină 10 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

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

33. 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

34. Câte semidrepte cu originea într-unul dintre cele 11 puncte coliniare A_1, ..., A_{11} sunt determinate de ele?

A) 11 **B)** 23 **C)** 21
D) 55 **E)** 22

35. Câte drepte determină 11 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

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

36. 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

37. Câte semidrepte cu originea într-unul dintre cele 12 puncte coliniare A_1, ..., A_{12} sunt determinate de ele?

A) 24 **B)** 66 **C)** 25
D) 12 **E)** 23

38. Câte drepte determină 12 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

A) 67 **B)** 144 **C)** 65
D) 66 **E)** 12

39. 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

40. 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

41. Câte drepte determină 13 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

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

42. Pe o dreaptă se iau 14 puncte distincte. Câte segmente determină (cu capetele în aceste puncte)?

A) 14 **B)** 91 **C)** 92
D) 90 **E)** 28

43. 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

44. Câte drepte determină 14 puncte din plan, dintre care oricare trei sunt necoliniare?

A) 14 **B)** 91 **C)** 196
D) 92 **E)** 90

45. 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

46. 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

47. 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

48. 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

49. 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

50. 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

Nivel mediu

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

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

52. Câte drepte determină 22 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

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

53. 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

54. Pe o dreaptă se iau 18 puncte distincte. Câte segmente determină?

A) 153 **B)** 154 **C)** 135
D) 324 **E)** 171

55. Pe un segment [AB] se iau 18 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 20 puncte?

A) 210 **B)** 190 **C)** 155
D) 171 **E)** 380

56. Pe o dreaptă sunt 18 puncte distincte. Câte semidrepte cu originea în aceste puncte sunt determinate?

A) 20 **B)** 36 **C)** 153
D) 18 **E)** 37

57. Câte drepte determină 12 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

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

58. 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

59. 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

60. Pe o dreaptă se iau 13 puncte distincte. Câte segmente determină?

A) 91 **B)** 78 **C)** 79
D) 169 **E)** 65

61. Câte drepte determină 13 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 156 **B)** 169 **C)** 78
D) 65 **E)** 91

62. Pe un segment [AB] se iau 13 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 15 puncte?

A) 210 **B)** 120 **C)** 80
D) 105 **E)** 91

63. 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

64. Pe o dreaptă se iau 21 puncte distincte. Câte segmente determină?

A) 210 **B)** 189 **C)** 211
D) 231 **E)** 441

65. Câte drepte determină 21 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

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

66. Pe un segment [AB] se iau 21 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 23 puncte?

A) 276 **B)** 253 **C)** 212
D) 506 **E)** 231

67. 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

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

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

69. Câte drepte determină 17 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

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

70. 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

71. Pe o dreaptă sunt 17 puncte distincte. Câte semidrepte cu originea în aceste puncte sunt determinate?

A) 35 **B)** 136 **C)** 17
D) 19 **E)** 34

72. Pe o dreaptă se iau 19 puncte distincte. Câte segmente determină?

A) 172 **B)** 190 **C)** 171
D) 361 **E)** 152

73. Câte drepte determină 19 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

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

74. 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

75. 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

76. Câte drepte determină 23 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

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

77. 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

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

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

79. Câte drepte determină 11 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

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

80. Pe un segment [AB] se iau 11 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 13 puncte?

A) 78 **B)** 91 **C)** 156
D) 66 **E)** 57

81. Câte drepte determină 25 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 600 **B)** 325 **C)** 275
D) 625 **E)** 300

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

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

83. Câte drepte determină 20 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

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

84. 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

85. Câte drepte determină 9 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 45 **B)** 81 **C)** 72
D) 27 **E)** 36

86. 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

87. 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

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

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

89. Câte drepte determină 14 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

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

90. Pe un segment [AB] se iau 14 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 16 puncte?

A) 120 **B)** 105 **C)** 136
D) 240 **E)** 93

91. Câte drepte determină 16 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 136 **B)** 104 **C)** 256
D) 240 **E)** 120

92. Pe un segment [AB] se iau 16 puncte interioare. Câte segmente se formează, având capetele printre cele 18 puncte?

A) 136 **B)** 306 **C)** 153
D) 171 **E)** 122

93. 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

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

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

95. Câte drepte determină 10 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 90 **B)** 45 **C)** 35
D) 100 **E)** 55

96. 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

97. 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

98. Pe o dreaptă se iau 15 puncte distincte. Câte segmente determină?

A) 105 **B)** 225 **C)** 120
D) 90 **E)** 106

99. Câte drepte determină 15 puncte din plan, oricare trei necoliniare?

A) 120 **B)** 90 **C)** 210
D) 225 **E)** 105

100. Pe o dreaptă sunt 15 puncte distincte. Câte semidrepte cu originea în aceste puncte sunt determinate?

A) 31 **B)** 17 **C)** 15
D) 30 **E)** 105

Nivel dificil

101. Se consideră 34 puncte în plan, dintre care exact 5 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 552 **B)** 551 **C)** 561
D) 557 **E)** 553

102. 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

103. Se consideră 29 puncte în plan, dintre care exact 18 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 406 **B)** 389 **C)** 255
D) 254 **E)** 253

104. Se știe că 325 segmente sunt determinate de puncte coliniare distincte (capetele în aceste puncte). Câte puncte sunt?

A) 27 **B)** 162 **C)** 25
D) 26 **E)** 28

105. Se știe că 378 segmente sunt determinate de puncte coliniare distincte (capetele în aceste puncte). Câte puncte sunt?

A) 29 **B)** 30 **C)** 27
D) 189 **E)** 28

106. 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

107. Punctele $A_1, A_2, \ldots, A_{23}$ 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

108. Punctele $A_1, A_2, \ldots, A_{40}$ 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

109. Punctele $A_1, A_2, \ldots, A_{22}$ 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

110. 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

111. 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

112. Pe o dreaptă d se iau 16 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)** 32 **C)** 90
D) 210 **E)** 92

113. 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

114. 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

115. 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

116. 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

117. 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

118. 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

119. Pe o dreaptă d se iau 13 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) 300 **B)** 222 **C)** 223
D) 92 **E)** 224

120. Se consideră 40 puncte în plan, dintre care exact 11 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 780 **B)** 770 **C)** 725
D) 727 **E)** 726

121. Pe o dreaptă d se iau 28 puncte, iar în afara ei 11 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) 365 **B)** 363 **C)** 364
D) 95 **E)** 741

122. Pe o dreaptă d se iau 25 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) 262 **B)** 261 **C)** 71
D) 561 **E)** 263

123. Pe o dreaptă d se iau 10 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) 91 **B)** 21 **C)** 48
D) 46 **E)** 47

124. 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

125. Se consideră 24 puncte în plan, dintre care exact 18 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 125 **B)** 124 **C)** 123
D) 259 **E)** 276

126. 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

127. 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

128. Punctele A_1, A_2, ..., A_6 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) 6 **B)** 15 **C)** 5
D) 4 **E)** 3

129. 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

130. Pe o dreaptă d se iau 13 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) 153 **B)** 155 **C)** 154
D) 231 **E)** 59

131. Pe o dreaptă d se iau 16 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) 111 **B)** 231 **C)** 112
D) 38 **E)** 113

132. 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

133. 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

134. Se consideră 29 puncte în plan, dintre care exact 9 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 371 **B)** 398 **C)** 370
D) 372 **E)** 406

135. Punctele A_1, A_2, ..., A_{24} 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) 276 **B)** 22 **C)** 23
D) 33 **E)** 24

136. 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

137. 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

138. 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

139. Pe o dreaptă d se iau 5 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) 55 **B)** 47 **C)** 46
D) 27 **E)** 45

140. 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

141. 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

142. 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 4 cm?

A) 19 **B)** 18 **C)** 17
D) 22 **E)** 231

143. 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

144. 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

145. 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

146. 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

147. Se consideră 37 puncte în plan, dintre care exact 33 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 139 **B)** 138 **C)** 666
D) 140 **E)** 634

148. 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

149. Se consideră 20 puncte în plan, dintre care exact 8 sunt coliniare, iar oricare alte trei puncte sunt necoliniare. Câte drepte determină?

A) 163 **B)** 183 **C)** 164
D) 190 **E)** 162

150. 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

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. B — Două puncte distincte determină o dreaptă unică.

2. C — Perechile sunt AB, BC și AC: trei drepte.

3. C — Puncte coliniare = puncte situate pe aceeași dreaptă.

4. D — Punctul este originea comună a celor două semidrepte opuse.

5. C — Dreapta este frontiera comună a celor două semiplane.

6. A — Segmentul are ambele capete incluse: [AB].

7. D — Un segment are două capete (extremități).

8. C — O semidreaptă are o singură origine.

9. E — Dreapta nu are capete; semidreapta are o origine.

10. A — [AB are originea în A, [BA are originea în B.

11. B — Segmentul are lungime; dreapta și semidreapta sunt nemărginite.

12. A — Fiecare pereche de puncte dă un segment: $3 \cdot 2 : 2 = 3$.

13. D — Fiecare punct este originea a două semidrepte opuse: $2 \cdot 3 = 6$.

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

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

16. C — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: $4 \cdot 3 : 2 = 6$.

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

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

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

20. D — Fiecare pereche de puncte dă un segment: $6 \cdot 5 : 2 = 15$.

21. B — Fiecare punct este originea a două semidrepte opuse: $2 \cdot 6 = 12$.

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

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

24. B — Fiecare pereche de puncte dă un segment: $8 \cdot 7 : 2 = 28$.

25. B — Fiecare punct este originea a două semidrepte opuse: $2 \cdot 8 = 16$.

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

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

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

29. B — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: $9 \cdot 8 : 2 = 36$.

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

31. D — Fiecare punct este originea a două semidrepte opuse: $2 \cdot 10 = 20$.

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

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

34. E — Fiecare punct este originea a două semidrepte opuse: $2 \cdot 11 = 22$.

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

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

37. A — Fiecare punct este originea a două semidrepte opuse: $2 \cdot 12 = 24$.

38. D — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: $12 \cdot 11 : 2 = 66$.

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

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

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

42. B — Fiecare pereche de puncte dă un segment: $14 \cdot 13 : 2 = 91$.

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

44. B — Fiecare pereche de puncte determină o dreaptă: $14 \cdot 13 : 2 = 91$.

45. D — Cele 2 puncte și cele două capete: 4.

46. E — Cele 3 puncte și cele două capete: 5.

47. B — Cele 4 puncte și cele două capete: 6.

48. E — Cele 5 puncte și cele două capete: 7.

49. E — Cele 6 puncte și cele două capete: 8.

50. C — Cele 7 puncte și cele două capete: 9.

Nivel mediu

51. C — $22 \cdot 21 : 2 = 231$.

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

53. E — Sunt 24 puncte coliniare: $24 \cdot 23 : 2 = 276$.

54. A — $18 \cdot 17 : 2 = 153$.

55. B — Sunt 20 puncte coliniare: $20 \cdot 19 : 2 = 190$.

56. B — Fiecare punct este origine pentru două semidrepte: $2 \cdot 18 = 36$.

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

58. D — Sunt 14 puncte coliniare: $14 \cdot 13 : 2 = 91$.

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

60. B — $13 \cdot 12 : 2 = 78$.

61. C — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $13 \cdot 12 : 2 = 78$.

62. D — Sunt 15 puncte coliniare: $15 \cdot 14 : 2 = 105$.

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

64. A — $21 \cdot 20 : 2 = 210$.

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

66. B — Sunt 23 puncte coliniare: $23 \cdot 22 : 2 = 253$.

67. E — Sunt 26 puncte coliniare: $26 \cdot 25 : 2 = 325$.

68. A — $17 \cdot 16 : 2 = 136$.

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

70. D — Sunt 19 puncte coliniare: $19 \cdot 18 : 2 = 171$.

71. E — Fiecare punct este origine pentru două semidrepte: $2 \cdot 17 = 34$.

72. C — $19 \cdot 18 : 2 = 171$.

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

74. B — Sunt 21 puncte coliniare: $21 \cdot 20 : 2 = 210$.

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

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

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

78. B — $11 \cdot 10 : 2 = 55$.

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

80. A — Sunt 13 puncte coliniare: $13 \cdot 12 : 2 = 78$.

81. E — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $25 \cdot 24 : 2 = 300$.

82. C — $20 \cdot 19 : 2 = 190$.

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

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

85. E — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $9 \cdot 8 : 2 = 36$.

86. B — Sunt 11 puncte coliniare: $11 \cdot 10 : 2 = 55$.

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

88. C — $14 \cdot 13 : 2 = 91$.

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

90. A — Sunt 16 puncte coliniare: $16 \cdot 15 : 2 = 120$.

91. E — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $16 \cdot 15 : 2 = 120$.

92. C — Sunt 18 puncte coliniare: $18 \cdot 17 : 2 = 153$.

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

94. D — $10 \cdot 9 : 2 = 45$.

95. B — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $10 \cdot 9 : 2 = 45$.

96. B — Sunt 12 puncte coliniare: $12 \cdot 11 : 2 = 66$.

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

98. A — $15 \cdot 14 : 2 = 105$.

99. E — Fiecare pereche de puncte dă o dreaptă: $15 \cdot 14 : 2 = 105$.

100. D — Fiecare punct este origine pentru două semidrepte: $2 \cdot 15 = 30$.

Nivel dificil

101. A — Fără coliniaritate ar fi 561 drepte; cele 10 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $561 - 10 + 1 = 552$.

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

103. D — Fără coliniaritate ar fi 406 drepte; cele 153 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: $406 - 153 + 1 = 254$.

104. D — $n(n-1) : 2 = 325 \Rightarrow n(n-1) = 650 = 26 \cdot 25$, deci $n = 26$.

105. E — $n(n-1) : 2 = 378 \Rightarrow n(n-1) = 756 = 28 \cdot 27$, deci $n = 28$.

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

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

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

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

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

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

112. A — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (10) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($16 \cdot 5$) = 91.

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

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

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

116. C — Fără coliniaritate ar fi 210 drepte; cele 21 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 210 − 21 + 1 = 190.

117. D — Fără coliniaritate ar fi 780 drepte; cele 153 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 780 − 153 + 1 = 628.

118. A — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (6) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($22 \cdot 4$) = 95.

119. C — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (66) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($13 \cdot 12$) = 223.

120. E — Fără coliniaritate ar fi 780 drepte; cele 55 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 780 − 55 + 1 = 726.

121. C — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (55) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($28 \cdot 11$) = 364.

122. A — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (36) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($25 \cdot 9$) = 262.

123. E — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (6) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($10 \cdot 4$) = 47.

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

125. B — Fără coliniaritate ar fi 276 drepte; cele 153 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 276 − 153 + 1 = 124.

126. B — Fără coliniaritate ar fi 528 drepte; cele 10 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 528 − 10 + 1 = 519.

127. C — Fără coliniaritate ar fi 45 drepte; cele 10 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 45 − 10 + 1 = 36.

128. D — Segmentele A_iA_{i+2} cu i de la 1 la 4: 4 segmente.

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

130. C — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (36) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($13 \cdot 9$) = 154.

131. C — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (15) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($16 \cdot 6$) = 112.

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

133. E — Fără coliniaritate ar fi 105 drepte; cele 45 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 105 − 45 + 1 = 61.

134. A — Fără coliniaritate ar fi 406 drepte; cele 36 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 406 − 36 + 1 = 371.

135. C — Segmentele A_iA_{i+1} cu i de la 1 la 23: 23 segmente.

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

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

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

139. C — Dreapta d (1) + dreptele prin două puncte exterioare (15) + dreptele prin un punct de pe d și unul exterior ($5 \cdot 6$) = 46.

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

141. E — Fără coliniaritate ar fi 465 drepte; cele 231 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 465 − 231 + 1 = 235.

142. B — Segmentele A_iA_{i+4} cu i de la 1 la 18: 18 segmente.

143. E — Fără coliniaritate ar fi 351 drepte; cele 21 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 351 − 21 + 1 = 331.

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

145. E — Fără coliniaritate ar fi 276 drepte; cele 21 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 276 − 21 + 1 = 256.

146. C — Fără coliniaritate ar fi 136 drepte; cele 91 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 136 − 91 + 1 = 46.

147. A — Fără coliniaritate ar fi 666 drepte; cele 528 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 666 − 528 + 1 = 139.

148. A — Fără coliniaritate ar fi 630 drepte; cele 210 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 630 − 210 + 1 = 421.

149. A — Fără coliniaritate ar fi 190 drepte; cele 28 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 190 − 28 + 1 = 163.

150. C — Fără coliniaritate ar fi 595 drepte; cele 465 perechi dintre punctele coliniare dau aceeași dreaptă: 595 − 465 + 1 = 131.