Probabilități

Evenimente, cazuri favorabile și posibile, formula probabilității, evenimentul contrar.

La aruncarea unui zar, a unei monede sau la extragerea unei bile dintr-o urnă, rezultatul depinde de întâmplare. Fiecare rezultat posibil se numește **caz posibil**; cazurile care produc evenimentul dorit se numesc **cazuri favorabile**.

P(eveniment) = numărul cazurilor favorabile / numărul cazurilor posibile

$0 \le P \le 1$ · eveniment imposibil: $P = 0$ · eveniment sigur: $P = 1$

evenimentul contrar: $P(\text{non } A) = 1 - P(A)$

Exemplul 1. Zar cu fețele 1–6, evenimentul „număr par”: favorabile 2, 4, 6 (3 cazuri), posibile 6; $P = 3/6 = 1/2$.

Exemplul 2. Urnă cu 5 bile roșii și 3 albastre. P(roșie) = 5/8. P(nu e roșie) = 1 − 5/8 = 3/8.

Exemplul 3. Un număr se alege la întâmplare de la 1 la 20. P(număr prim): primele 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 (8 numere), deci $P = 8/20 = 2/5$.

Exemplul 4. Două monede: cazurile sunt SS, SB, BS, BB (4). P(două steme) = 1/4; P(o stemă și un ban) = 2/4 = 1/2.

Exemplul 5. Două zaruri: $6 \cdot 6 = 36$ de cazuri. Suma 7 apare la (1;6), (2;5), (3;4), (4;3), (5;2), (6;1): 6 cazuri, $P = 6/36 = 1/6$.

Greșeli frecvente

- Se numără greșit cazurile posibile (la două zaruri sunt 36, nu 12).
- Se scrie probabilitatea mai mare decât 1 sau negativă. Ea este întotdeauna între 0 și 1.
- Se uită să se simplifice fracția rezultată.

Exerciții

Rezolvă pe caiet, apoi verifică-ți răspunsurile. Exercițiile sunt grupate pe trei niveluri de dificultate. La test vei primi și variante de răspuns.

Nivel ușor (50 de exerciţii)

1. Care dintre următoarele evenimente este sigur la aruncarea unui zar obișnuit?
   Variante: **A)** să se obțină un număr mai mic decât 7 · **B)** să se obțină 6 · **C)** să se obțină un număr prim · **D)** să se obțină un număr par · **E)** să se obțină 1
2. Care dintre următoarele evenimente este imposibil la aruncarea unui zar obișnuit?
   Variante: **A)** să se obțină un număr par · **B)** să se obțină un număr mai mic decât 7 · **C)** să se obțină 6 · **D)** să se obțină 7 · **E)** să se obțină 1
3. Un eveniment sigur are probabilitatea:
   Variante: **A)** 1/2 · **B)** 2 · **C)** 100 · **D)** 0 · **E)** 1
4. Într-o urnă sunt 8 bile albe și 6 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele negre?
5. Într-o urnă sunt 8 bile albe și 3 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele negre?
6. Într-o urnă sunt 3 bile verzi și 7 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
7. Care dintre valorile următoare poate fi probabilitatea unui eveniment?
   Variante: **A)** −1/2 · **B)** 3/5 · **C)** 2 · **D)** 5/3 · **E)** 7/4
8. Într-o urnă sunt 2 bile roșii și 12 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele albastre?
9. Într-o urnă sunt 11 bile roșii și 12 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele roșii?
10. Într-o urnă sunt 11 bile verzi și 3 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele galbene?
11. Într-o urnă sunt 3 bile roșii și 9 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele albastre?
12. Într-o urnă sunt 8 bile roșii și 3 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele albastre?
13. Într-o urnă sunt 3 bile albe și 12 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele albe?
14. Într-o urnă sunt 11 bile verzi și 12 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
15. Un eveniment imposibil are probabilitatea:
   Variante: **A)** −1 · **B)** 1/2 · **C)** 0 · **D)** 1 · **E)** 100

16. Într-o urnă sunt 3 bile verzi și 8 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
17. Se aruncă un zar cu fețele numerotate de la 1 la 6. Care este probabilitatea să se obțină un divizor al lui 6?
18. Într-o urnă sunt 11 bile verzi și 3 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
19. Într-o urnă sunt 12 bile verzi și 6 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
20. Într-o urnă sunt 6 bile verzi și 10 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
21. Într-o urnă sunt 10 bile verzi și 4 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
22. Într-o urnă sunt 9 bile roșii și 10 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele albastre?
23. Într-o urnă sunt 11 bile albe și 3 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele negre?
24. Într-o urnă sunt 6 bile roșii și 12 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele roșii?
25. Într-o urnă sunt 8 bile verzi și 9 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele galbene?
26. Într-o urnă sunt 11 bile roșii și 3 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele albastre?
27. Într-o urnă sunt 2 bile albe și 8 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele negre?
28. Într-o urnă sunt 10 bile albe și 4 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele negre?
29. Într-o urnă sunt 3 bile verzi și 2 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele galbene?
30. Într-o urnă sunt 3 bile roșii și 7 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele albastre?
31. Într-o urnă sunt 6 bile verzi și 11 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
32. Într-o urnă sunt 3 bile roșii și 9 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele roșii?
33. Într-o urnă sunt 4 bile verzi și 8 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele galbene?
34. Într-o urnă sunt 9 bile albe și 4 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele albe?

35. Într-o urnă sunt 9 bile verzi și 10 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
36. Într-o urnă sunt 9 bile verzi și 6 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
37. Într-o urnă sunt 8 bile verzi și 7 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele galbene?
38. Într-o urnă sunt 2 bile roșii și 7 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele roșii?
39. Într-o urnă sunt 11 bile albe și 9 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele negre?
40. Într-o urnă sunt 2 bile roșii și 4 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele roșii?
41. Într-o urnă sunt 2 bile verzi și 7 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele galbene?
42. Într-o urnă sunt 8 bile roșii și 10 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele albastre?
43. Într-o urnă sunt 5 bile roșii și 7 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele roșii?
44. Într-o urnă sunt 12 bile roșii și 5 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele roșii?
45. Într-o urnă sunt 6 bile verzi și 8 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
46. Într-o urnă sunt 3 bile verzi și 4 bile galbene. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele verzi?
47. Într-o urnă sunt 8 bile albe și 4 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele albe?
48. Într-o urnă sunt 5 bile albe și 2 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele negre?
49. Într-o urnă sunt 3 bile albe și 2 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele negre?
50. Într-o urnă sunt 2 bile roșii și 3 bile albastre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie una dintre cele roșii?

▼ Arată răspunsurile: nivel ușor

1. **să se obțină un număr mai mic decât 7** — Toate fețele au numere mai mici decât 7.
2. **să se obțină 7** — Zarul are fețele 1–6, deci 7 nu poate apărea.
3. **1** — Evenimentul sigur se produce întotdeauna: P = 1.

4. **3/7** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 6/14 = 3/7.
5. **3/11** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 3/11.
6. **3/10** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 3/10.
7. **3/5** — Probabilitatea este un număr între 0 și 1.
8. **6/7** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 12/14 = 6/7.
9. **11/23** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 11/23.
10. **3/14** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 3/14.
11. **3/4** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 9/12 = 3/4.
12. **3/11** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 3/11.
13. **1/5** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 3/15 = 1/5.
14. **11/23** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 11/23.
15. **0** — Evenimentul imposibil nu se produce niciodată: P = 0.
16. **3/11** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 3/11.
17. **2/3** — Cazuri favorabile: 1, 2, 3, 6 (4 cazuri); cazuri posibile: 6. P = 4/6 = 2/3.
18. **11/14** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 11/14.
19. **2/3** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 12/18 = 2/3.
20. **3/8** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 6/16 = 3/8.
21. **5/7** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 10/14 = 5/7.
22. **10/19** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 10/19.
23. **3/14** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 3/14.
24. **1/3** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 6/18 = 1/3.
25. **9/17** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 9/17.
26. **3/14** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 3/14.
27. **4/5** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 8/10 = 4/5.
28. **2/7** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 4/14 = 2/7.
29. **2/5** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 2/5.
30. **7/10** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 7/10.
31. **6/17** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 6/17.
32. **1/4** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 3/12 = 1/4.
33. **2/3** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 8/12 = 2/3.
34. **9/13** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 9/13.
35. **9/19** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 9/19.
36. **3/5** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 9/15 = 3/5.

37. **7/15** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 7/15.
38. **2/9** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 2/9.
39. **9/20** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 9/20.
40. **1/3** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 2/6 = 1/3.
41. **7/9** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 7/9.
42. **5/9** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 10/18 = 5/9.
43. **5/12** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 5/12.
44. **12/17** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 12/17.
45. **3/7** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 6/14 = 3/7.
46. **3/7** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 3/7.
47. **2/3** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 8/12 = 2/3.
48. **2/7** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 2/7.
49. **2/5** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 2/5.
50. **2/5** — P = cazuri favorabile / cazuri posibile = 2/5.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Urna A are 3 bile roșii din 17, iar urna B are 7 bile roșii din 10. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?
2. Se alege la întâmplare un număr natural de la 1 la 60. Care este probabilitatea ca numărul să fie număr prim?
3. Se alege la întâmplare un număr natural de la 1 la 20. Care este probabilitatea ca numărul să fie pătrat perfect?
4. O urnă conține 11 bile roșii și 7 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?
5. Urna A are 9 bile roșii din 13, iar urna B are 4 bile roșii din 13. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?
6. Urna A are 8 bile roșii din 13, iar urna B are 3 bile roșii din 18. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?
7. Urna A are 8 bile roșii din 20, iar urna B are 2 bile roșii din 16. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?
8. O urnă conține 5 bile roșii și 9 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?
9. Urna A are 2 bile roșii din 17, iar urna B are 3 bile roșii din 19. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?
10. Se alege la întâmplare un număr natural de la 1 la 20. Care este probabilitatea ca numărul să fie multiplu de 5?

11. Se alege la întâmplare un număr natural de la 1 la 60. Care este probabilitatea ca numărul să fie pătrat perfect?

12. Probabilitatea unui eveniment este 21/25. Exprimată în procente, ea este:
    Variante: **A)** 42% · **B)** 89% · **C)** 84% · **D)** 21% · **E)** 25%

13. Urna A are 2 bile roșii din 11, iar urna B are 3 bile roșii din 16. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

14. O urnă conține 9 bile roșii și 7 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

15. Urna A are 6 bile roșii din 12, iar urna B are 9 bile roșii din 14. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

16. Urna A are 9 bile roșii din 15, iar urna B are 6 bile roșii din 18. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

17. O urnă conține 11 bile roșii și 4 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

18. Probabilitatea unui eveniment este 1/4. Exprimată în procente, ea este:
    Variante: **A)** 1% · **B)** 12% · **C)** 4% · **D)** 25% · **E)** 30%

19. Urna A are 5 bile roșii din 15, iar urna B are 3 bile roșii din 11. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

20. Probabilitatea unui eveniment este 1/5. Exprimată în procente, ea este:
    Variante: **A)** 5% · **B)** 1% · **C)** 20% · **D)** 10% · **E)** 25%

21. Se alege la întâmplare un număr natural de la 1 la 50. Care este probabilitatea ca numărul să fie multiplu de 3?

22. Probabilitatea unui eveniment este 4/5. Exprimată în procente, ea este:
    Variante: **A)** 25% · **B)** 20% · **C)** 80% · **D)** 40% · **E)** 85%

23. O urnă conține 2 bile roșii și 5 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

24. O urnă conține 2 bile roșii și 9 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

25. Urna A are 6 bile roșii din 17, iar urna B are 9 bile roșii din 16. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

26. Urna A are 9 bile roșii din 13, iar urna B are 3 bile roșii din 10. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

27. Urna A are 6 bile roșii din 18, iar urna B are 4 bile roșii din 10. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

28. O urnă conține 4 bile roșii și 6 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

29. Urna A are 3 bile roșii din 12, iar urna B are 8 bile roșii din 18. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

30. O urnă conține 2 bile roșii și 6 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

31. Probabilitatea unui eveniment este 1/2. Exprimată în procente, ea este:
Variante: **A)** 55% · **B)** 4% · **C)** 50% · **D)** 25% · **E)** 2%

32. Urna A are 3 bile roșii din 10, iar urna B are 5 bile roșii din 12. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

33. Se alege la întâmplare un număr natural de la 1 la 40. Care este probabilitatea ca numărul să fie multiplu de 10?

34. Probabilitatea unui eveniment este 3/10. Exprimată în procente, ea este:
Variante: **A)** 30% · **B)** 3% · **C)** 10% · **D)** 15% · **E)** 35%

35. O urnă conține 4 bile roșii și 11 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

36. O urnă conține 12 bile roșii și 11 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

37. Urna A are 5 bile roșii din 16, iar urna B are 6 bile roșii din 16. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

38. O urnă conține 2 bile roșii și 4 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

39. Probabilitatea unui eveniment este 3/4. Exprimată în procente, ea este:
Variante: **A)** 4% · **B)** 37% · **C)** 80% · **D)** 3% · **E)** 75%

40. Probabilitatea unui eveniment este 23/25. Exprimată în procente, ea este:
Variante: **A)** 25% · **B)** 46% · **C)** 92% · **D)** 23% · **E)** 97%

41. O urnă conține 3 bile roșii și 6 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

42. Urna A are 7 bile roșii din 14, iar urna B are 3 bile roșii din 17. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

43. O urnă conține 7 bile roșii și 10 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

44. Urna A are 5 bile roșii din 13, iar urna B are 8 bile roșii din 20. Din care urnă este mai probabil să extragem o bilă roșie?

45. Se alege la întâmplare un număr natural de la 1 la 60. Care este probabilitatea ca numărul să fie multiplu de 10?

46. Probabilitatea unui eveniment este 2/25. Exprimată în procente, ea este:
Variante: **A)** 25% · **B)** 13% · **C)** 4% · **D)** 8% · **E)** 2%

47. Se alege la întâmplare un număr natural de la 1 la 20. Care este probabilitatea ca numărul să fie număr prim?

48. O urnă conține 8 bile roșii și 6 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

49. Se alege la întâmplare un număr natural de la 1 la 20. Care este probabilitatea ca numărul să fie multiplu de 3?
50. O urnă conține 11 bile roșii și 10 bile albastre. Care este probabilitatea ca bila extrasă să NU fie roșie?

▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

1. **din urna B** — P(A) = 3/17 ≈ 0,18; P(B) = 7/10 ≈ 0,7. Mai probabil: urna B.
2. **17/60** — Între 1 și 60 sunt 17 numere favorabile: în total 17. P = 17/60 = 17/60.
3. **1/5** — Între 1 și 20 sunt 4 numere favorabile: 1, 4, 9, 16. P = 4/20 = 1/5.
4. **7/18** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 11/18. Deci P = 1 − 11/18 = 7/18.
5. **din urna A** — P(A) = 9/13 ≈ 0,69; P(B) = 4/13 ≈ 0,31. Mai probabil: urna A.
6. **din urna A** — P(A) = 8/13 ≈ 0,62; P(B) = 1/6 ≈ 0,17. Mai probabil: urna A.
7. **din urna A** — P(A) = 2/5 ≈ 0,4; P(B) = 1/8 ≈ 0,12. Mai probabil: urna A.
8. **9/14** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 5/14. Deci P = 1 − 5/14 = 9/14.
9. **din urna B** — P(A) = 2/17 ≈ 0,12; P(B) = 3/19 ≈ 0,16. Mai probabil: urna B.
10. **1/5** — Între 1 și 20 sunt 4 numere favorabile: 5, 10, 15, 20. P = 4/20 = 1/5.
11. **7/60** — Între 1 și 60 sunt 7 numere favorabile: 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49. P = 7/60 = 7/60.
12. **84%** — 21/25 = 84/100 = 84%.
13. **din urna B** — P(A) = 2/11 ≈ 0,18; P(B) = 3/16 ≈ 0,19. Mai probabil: urna B.
14. **7/16** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 9/16. Deci P = 1 − 9/16 = 7/16.
15. **din urna B** — P(A) = 1/2 ≈ 0,5; P(B) = 9/14 ≈ 0,64. Mai probabil: urna B.
16. **din urna A** — P(A) = 3/5 ≈ 0,6; P(B) = 1/3 ≈ 0,33. Mai probabil: urna A.
17. **4/15** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 11/15. Deci P = 1 − 11/15 = 4/15.
18. **25%** — 1/4 = 25/100 = 25%.
19. **din urna A** — P(A) = 1/3 ≈ 0,33; P(B) = 3/11 ≈ 0,27. Mai probabil: urna A.
20. **20%** — 1/5 = 20/100 = 20%.
21. **8/25** — Între 1 și 50 sunt 16 numere favorabile: în total 16. P = 16/50 = 8/25.
22. **80%** — 4/5 = 80/100 = 80%.
23. **5/7** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 2/7. Deci P = 1 − 2/7 = 5/7.
24. **9/11** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 2/11. Deci P = 1 − 2/11 = 9/11.
25. **din urna B** — P(A) = 6/17 ≈ 0,35; P(B) = 9/16 ≈ 0,56. Mai probabil: urna B.
26. **din urna A** — P(A) = 9/13 ≈ 0,69; P(B) = 3/10 ≈ 0,3. Mai probabil: urna A.

27. **din urna B** — P(A) = 1/3 ≈ 0,33; P(B) = 2/5 ≈ 0,4. Mai probabil: urna B.
28. **3/5** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 2/5. Deci P = 1 − 2/5 = 3/5.
29. **din urna B** — P(A) = 1/4 ≈ 0,25; P(B) = 4/9 ≈ 0,44. Mai probabil: urna B.
30. **3/4** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 1/4. Deci P = 1 − 1/4 = 3/4.
31. **50%** — 1/2 = 50/100 = 50%.
32. **din urna B** — P(A) = 3/10 ≈ 0,3; P(B) = 5/12 ≈ 0,42. Mai probabil: urna B.
33. **1/10** — Între 1 și 40 sunt 4 numere favorabile: 10, 20, 30, 40. P = 4/40 = 1/10.
34. **30%** — 3/10 = 30/100 = 30%.
35. **11/15** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 4/15. Deci P = 1 − 4/15 = 11/15.
36. **11/23** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 12/23. Deci P = 1 − 12/23 = 11/23.
37. **din urna B** — P(A) = 5/16 ≈ 0,31; P(B) = 3/8 ≈ 0,38. Mai probabil: urna B.
38. **2/3** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 1/3. Deci P = 1 − 1/3 = 2/3.
39. **75%** — 3/4 = 75/100 = 75%.
40. **92%** — 23/25 = 92/100 = 92%.
41. **2/3** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 1/3. Deci P = 1 − 1/3 = 2/3.
42. **din urna A** — P(A) = 1/2 ≈ 0,5; P(B) = 3/17 ≈ 0,18. Mai probabil: urna A.
43. **10/17** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 7/17. Deci P = 1 − 7/17 = 10/17.
44. **din urna B** — P(A) = 5/13 ≈ 0,38; P(B) = 2/5 ≈ 0,4. Mai probabil: urna B.
45. **1/10** — Între 1 și 60 sunt 6 numere favorabile: 10, 20, 30, 40, 50, 60. P = 6/60 = 1/10.
46. **8%** — 2/25 = 8/100 = 8%.
47. **2/5** — Între 1 și 20 sunt 8 numere favorabile: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19. P = 8/20 = 2/5.
48. **3/7** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 4/7. Deci P = 1 − 4/7 = 3/7.
49. **3/10** — Între 1 și 20 sunt 6 numere favorabile: 3, 6, 9, 12, 15, 18. P = 6/20 = 3/10.
50. **10/21** — Evenimentul contrar „bilă roșie” are probabilitatea 11/21. Deci P = 1 − 11/21 = 10/21.

Nivel dificil (50 de exerciţii)

1. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie 8?
2. O urnă conține 4 bile roșii și 17 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?

3. O urnă conține 3 bile roșii și 16 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
4. O urnă conține 5 bile roșii și 15 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
5. Se aruncă două monede. Care este probabilitatea să se obțină cel puțin o stemă?
6. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie 7?
7. Se aruncă două monede. Care este probabilitatea să se obțină 2 steme?
8. O urnă conține 3 bile roșii și 10 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
9. Se aruncă trei monede. Care este probabilitatea să se obțină 3 steme?
10. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie 10?
11. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie cel mult 5?
12. O urnă conține 8 bile roșii și 9 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
13. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie 5?
14. O urnă conține 4 bile roșii și 18 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
15. O urnă conține 3 bile roșii și 6 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
16. O urnă conține 6 bile roșii și 12 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
17. O urnă conține 2 bile roșii și 18 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
18. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie cel puțin 10?
19. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie cel mult 4?
20. O urnă conține 4 bile roșii și 20 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
21. Se aruncă două monede. Care este probabilitatea să se obțină o stemă și un ban (în orice ordine)?
22. O urnă conține 8 bile roșii și 10 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
23. O urnă conține 6 bile roșii și 9 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
24. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie cel puțin 9?
25. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie cel mult 6?
26. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie cel puțin 11?

27. O urnă conține 3 bile roșii și 15 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
28. O urnă conține 4 bile roșii și 19 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
29. O urnă conține 6 bile roșii și 8 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
30. O urnă conține 7 bile roșii și 17 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
31. O urnă conține 2 bile roșii și 13 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
32. O urnă conține 8 bile roșii și 19 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
33. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie 11?
34. O urnă conține 7 bile roșii și 14 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
35. O urnă conține 3 bile roșii și 18 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
36. O urnă conține 8 bile roșii și 12 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
37. Se aruncă două zaruri. Care este probabilitatea ca suma punctelor să fie 2?
38. O urnă conține 6 bile roșii și 19 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
39. O urnă conține 6 bile roșii și 10 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
40. O urnă conține 2 bile roșii și 7 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
41. O urnă conține 5 bile roșii și 19 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
42. O urnă conține 3 bile roșii și 11 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
43. O urnă conține 2 bile roșii și 9 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
44. O urnă conține 6 bile roșii și 7 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
45. O urnă conține 3 bile roșii și 13 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
46. O urnă conține 5 bile roșii și 9 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?

47. O urnă conține 7 bile roșii și 15 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
48. O urnă conține 8 bile roșii și 18 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
49. O urnă conține 5 bile roșii și 10 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?
50. O urnă conține 3 bile roșii și 20 bile albastre. Câte bile roșii trebuie adăugate pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă roșie să fie 1/2?

▼ **Arată răspunsurile: nivel dificil**

1. **5/36** — Din 36 de cazuri posibile, 5 dau suma 8. P = 5/36 = 5/36.
2. **13** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 4 + x = 17 ⇒ x = 13.
3. **13** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 3 + x = 16 ⇒ x = 13.
4. **10** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 5 + x = 15 ⇒ x = 10.
5. **3/4** — Cazuri posibile: SS, SB, BS, BB (4); favorabile: SS, SB, BS (3).
6. **1/6** — Din 36 de cazuri posibile, 6 dau suma 7. P = 6/36 = 1/6.
7. **1/4** — Cazuri posibile: SS, SB, BS, BB (4); favorabil: SS.
8. **7** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 3 + x = 10 ⇒ x = 7.
9. **1/8** — Cazuri posibile: 2·2·2 = 8; un singur caz favorabil.
10. **1/12** — Din 36 de cazuri posibile, 3 dau suma 10. P = 3/36 = 1/12.
11. **5/18** — Numărăm perechile favorabile din 36: 10. P = 10/36 = 5/18.
12. **1** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 8 + x = 9 ⇒ x = 1.
13. **1/9** — Din 36 de cazuri posibile, 4 dau suma 5. P = 4/36 = 1/9.
14. **14** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 4 + x = 18 ⇒ x = 14.
15. **3** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 3 + x = 6 ⇒ x = 3.
16. **6** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 6 + x = 12 ⇒ x = 6.
17. **16** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 2 + x = 18 ⇒ x = 16.
18. **1/6** — Numărăm perechile favorabile din 36: 6. P = 6/36 = 1/6.
19. **1/6** — Numărăm perechile favorabile din 36: 6. P = 6/36 = 1/6.
20. **16** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 4 + x = 20 ⇒ x = 16.
21. **1/2** — Cazuri posibile: SS, SB, BS, BB (4); favorabile: SB, BS (2): 2/4 = 1/2.
22. **2** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 8 + x = 10 ⇒ x = 2.
23. **3** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 6 + x = 9 ⇒ x = 3.
24. **5/18** — Numărăm perechile favorabile din 36: 10. P = 10/36 = 5/18.

25. **5/12** — Numărăm perechile favorabile din 36: 15. P = 15/36 = 5/12.
26. **1/12** — Numărăm perechile favorabile din 36: 3. P = 3/36 = 1/12.
27. **12** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 3 + x = 15 ⇒ x = 12.
28. **15** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 4 + x = 19 ⇒ x = 15.
29. **2** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 6 + x = 8 ⇒ x = 2.
30. **10** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 7 + x = 17 ⇒ x = 10.
31. **11** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 2 + x = 13 ⇒ x = 11.
32. **11** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 8 + x = 19 ⇒ x = 11.
33. **1/18** — Din 36 de cazuri posibile, 2 dau suma 11. P = 2/36 = 1/18.
34. **7** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 7 + x = 14 ⇒ x = 7.
35. **15** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 3 + x = 18 ⇒ x = 15.
36. **4** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 8 + x = 12 ⇒ x = 4.
37. **1/36** — Din 36 de cazuri posibile, 1 dau suma 2. P = 1/36 = 1/36.
38. **13** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 6 + x = 19 ⇒ x = 13.
39. **4** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 6 + x = 10 ⇒ x = 4.
40. **5** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 2 + x = 7 ⇒ x = 5.
41. **14** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 5 + x = 19 ⇒ x = 14.
42. **8** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 3 + x = 11 ⇒ x = 8.
43. **7** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 2 + x = 9 ⇒ x = 7.
44. **1** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 6 + x = 7 ⇒ x = 1.
45. **10** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 3 + x = 13 ⇒ x = 10.
46. **4** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 5 + x = 9 ⇒ x = 4.
47. **8** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 7 + x = 15 ⇒ x = 8.
48. **10** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 8 + x = 18 ⇒ x = 10.
49. **5** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 5 + x = 10 ⇒ x = 5.
50. **17** — Roșii și albastre trebuie să fie în număr egal: 3 + x = 20 ⇒ x = 17.

Test online

Exersează lecția cu întrebări cu 5 variante de răspuns, dintre care doar una este corectă. Sunt 150 de întrebări, pe 3 niveluri: ușor, mediu și dificil. Alegi nivelul și câte întrebări vrei (10, 20, 30 sau 50).

← Înapoi la clasa a 6-a