

Spočtěte determinant:

$$1. \begin{vmatrix} 0 & 2 & 2 & -3 \\ -3 & 0 & 2 & 2 \\ 2 & -3 & 0 & 2 \\ 2 & 2 & -3 & 0 \end{vmatrix}$$

$$10. \begin{vmatrix} 2 & 2 & -4 & 4 \\ 2 & 3 & -1 & 2 \\ 2 & 2 & -2 & 0 \\ -1 & -1 & 3 & -4 \end{vmatrix}$$

$$19. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & -3 & 2 \\ -1 & -1 & -3 & 0 \\ 2 & 0 & 2 & -3 \end{vmatrix}$$

$$2. \begin{vmatrix} 2 & 1 & -3 & 0 \\ 2 & 3 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & -2 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & -4 \end{vmatrix}$$

$$11. \begin{vmatrix} -1 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 2 \\ -1 & -1 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$20. \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & -2 & 1 & 1 \\ -4 & 3 & -2 & 1 \\ -1 & 2 & 1 & -1 \end{vmatrix}$$

$$3. \begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 & -1 \\ 3 & 2 & -1 & 0 \\ 2 & -1 & 0 & -3 \\ -1 & 0 & -3 & 2 \end{vmatrix}$$

$$12. \begin{vmatrix} 2 & 2 & 0 & 4 \\ 2 & -3 & -1 & 2 \\ -2 & 3 & -2 & 0 \\ -1 & 1 & 3 & -4 \end{vmatrix}$$

$$21. \begin{vmatrix} -4 & 4 & 4 & -1 \\ 3 & -1 & 1 & -2 \\ 2 & 1 & -4 & -4 \\ 1 & 2 & 3 & -4 \end{vmatrix}$$

$$4. \begin{vmatrix} 3 & 1 & -2 & -1 \\ 0 & 1 & -1 & -1 \\ 3 & 2 & -1 & 0 \\ -2 & -1 & 3 & 3 \end{vmatrix}$$

$$13. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & -3 & 2 \\ -2 & 0 & -3 & -4 \\ 3 & 2 & 1 & -3 \end{vmatrix}$$

$$5. \begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 & 1 \\ 3 & 3 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$14. \begin{vmatrix} 4 & 4 & 4 & 1 \\ 3 & 3 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$22. \begin{vmatrix} 2 & 2 & -3 & 1 \\ 0 & 1 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & -2 & 0 \\ -2 & -1 & 1 & 4 \end{vmatrix}$$

$$6. \begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 & 1 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 4 & 3 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{vmatrix}$$

$$15. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & -3 & -2 & 2 \\ 3 & -3 & -3 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 3 \end{vmatrix}$$

$$23. \begin{vmatrix} 5 & 5 & 5 & 2 \\ 4 & 4 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & 2 \end{vmatrix}$$

$$7. \begin{vmatrix} 2 & 0 & -1 & 1 \\ -2 & -1 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & -2 & 3 \\ 0 & 1 & -2 & 4 \end{vmatrix}$$

$$16. \begin{vmatrix} 2 & 7 & 1 & 8 \\ 2 & 8 & 1 & 8 \\ 2 & 8 & 4 & 5 \\ 9 & 0 & 4 & 5 \end{vmatrix}$$

$$24. \begin{vmatrix} 2 & 0 & -1 & 3 \\ -2 & -1 & -1 & 3 \\ 2 & 3 & -2 & 3 \\ 3 & 1 & -1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$8. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 & -1 \\ 4 & 3 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 1 & -3 \end{vmatrix}$$

$$17. \begin{vmatrix} 2 & 2 & 3 & -1 \\ 1 & 1 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 2 & 2 \end{vmatrix}$$

$$9. \begin{vmatrix} 3 & 1 & -2 & -3 \\ 0 & 1 & -3 & -1 \\ 3 & 2 & -1 & 0 \\ -2 & -1 & 3 & 3 \end{vmatrix}$$

$$18. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 0 & -2 \\ 2 & -3 & 2 & -1 \\ 0 & -3 & 1 & 2 \\ -2 & 1 & -1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$25. \begin{vmatrix} 3 & 0 & 3 & -1 \\ 1 & 1 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 2 \\ 4 & 2 & -1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$26. \begin{vmatrix} 2 & 2 & 2 & -2 \\ -3 & -2 & 2 & 2 \\ 2 & -3 & -2 & 2 \\ 2 & 2 & -3 & -2 \end{vmatrix}$$

$$27. \begin{vmatrix} 1 & 0 & 3 & -1 \\ 1 & 1 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 2 \\ 4 & 2 & -1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$28. \begin{vmatrix} 3 & 1 & 0 & -2 \\ 3 & -3 & 3 & 0 \\ 3 & 3 & -1 & -2 \\ 2 & 2 & -1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$29. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 0 & -1 \\ 4 & 3 & -1 & 2 \\ 2 & -1 & -3 & 0 \\ -2 & -1 & 2 & -3 \end{vmatrix}$$

$$30. \begin{vmatrix} 3 & 1 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & -1 \\ 3 & 2 & -1 & 0 \\ -2 & -1 & 1 & 4 \end{vmatrix}$$

$$31. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 1 & -3 \end{vmatrix}$$

$$32. \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & -3 & -1 & 3 \\ -2 & 3 & -2 & 1 \\ -1 & 2 & 1 & -1 \end{vmatrix}$$

$$33. \begin{vmatrix} 2 & 2 & 2 & -2 \\ -3 & -2 & 2 & 2 \\ 2 & -3 & -2 & 2 \\ 2 & 2 & -3 & -2 \end{vmatrix}$$

$$34. \begin{vmatrix} 4 & 2 & 0 & -1 \\ 2 & 3 & -1 & 2 \\ 2 & -1 & -3 & 0 \\ 2 & 0 & 2 & -3 \end{vmatrix}$$

$$35. \begin{vmatrix} 2 & 1 & -3 & 3 \\ 2 & 3 & -1 & 3 \\ 2 & 3 & -2 & 3 \\ 3 & 0 & 2 & 3 \end{vmatrix}$$

$$36. \begin{vmatrix} 2 & 0 & 3 & -1 \\ 1 & 1 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 2 \\ 4 & 2 & -1 & 2 \end{vmatrix}$$

$$37. \begin{vmatrix} 2 & 2 & 0 & 4 \\ 2 & -3 & -1 & 2 \\ -2 & 3 & -2 & 0 \\ -1 & -1 & 3 & -4 \end{vmatrix}$$

$$38. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & -3 & 2 \\ -1 & -1 & -3 & -4 \\ 2 & 0 & 2 & -3 \end{vmatrix}$$

$$39. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 0 & -1 \\ 2 & 3 & -1 & 2 \\ -1 & -1 & -3 & 0 \\ 2 & 0 & 2 & -3 \end{vmatrix}$$

$$40. \begin{vmatrix} 3 & 1 & 2 & -2 \\ 2 & -3 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 0 & -2 \\ 2 & 3 & -2 & -3 \end{vmatrix}$$

$$41. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 0 & -1 \\ 4 & 3 & -1 & 2 \\ 2 & -1 & -3 & 0 \\ -1 & 0 & 2 & -3 \end{vmatrix}$$

$$42. \begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 & -1 \\ 3 & 1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & -4 \\ 1 & 0 & 1 & -2 \end{vmatrix}$$

$$43. \begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{vmatrix}$$

$$44. \begin{vmatrix} 3 & 1 & 3 & -1 \\ 1 & 1 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 2 \\ 4 & 2 & 1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$45. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 & 0 \\ 4 & 3 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 1 & -3 \end{vmatrix}$$

$$46. \begin{vmatrix} 3 & 1 & 4 & 1 \\ 3 & 1 & 2 & 2 \\ -2 & 1 & 4 & 4 \\ -4 & 0 & 4 & 1 \end{vmatrix}$$

$$47. \begin{vmatrix} 2 & 4 & 1 & 4 \\ 2 & 4 & 3 & 5 \\ 3 & 4 & 1 & 5 \\ 3 & 1 & 1 & 4 \end{vmatrix}$$

$$48. \begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{vmatrix}$$

$$49. \begin{vmatrix} 2 & 1 & 2 & -1 \\ 3 & -2 & 3 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & -1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$50. \begin{vmatrix} 2 & 1 & 2 & -3 \\ 4 & 3 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & -2 \\ 2 & 2 & -2 & -3 \end{vmatrix}$$

2016/2017

Spočtěte determinant:

1. 87	11. -9	21. -2	31. 2	41. 4
2. -2	12. -32	22. 0	32. 3	42. -3
3. 4	13. -9	23. -12	33. -10	43. 0
4. 4	14. -6	24. 9	34. 4	44. 5
5. 1	15. 15	25. -7	35. 6	45. 6
6. 0	16. -189	26. -10	36. -9	46. 6
7. 10	17. 3	27. -1	37. 0	47. 1
8. 4	18. 11	28. -30	38. -5	48. 5
9. 0	19. 5	29. -2	39. 2	49. 0
10. 0	20. 25	30. 0	40. -4	50. 5