

## 5.4. Задания для типовых расчетов

**Задание 5.1.** Заданы дискретные случайные величины  $X$  и  $Y$ . Найти ряд распределения случайной величины  $Z$  и все ее числовые характеристики.

*Варианты задания*

1.  $Z = 2X + Y$

|     |      |     |     |     |
|-----|------|-----|-----|-----|
| $X$ | -1,5 | 1   | 2,5 | 3   |
| $P$ | 0,2  | 0,3 | 0,2 | 0,3 |
| $Y$ | -2   | -1  | 1,5 | 2   |
| $P$ | 0,2  | 0,1 | 0,5 | 0,2 |

2.  $Z = -X + 2Y$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,1 |
| $Y$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,4 |

3.  $Z = -X + Y$

|     |      |      |     |     |
|-----|------|------|-----|-----|
| $X$ | -2,4 | -1,4 | 0   | 1,3 |
| $P$ | 0,1  | 0    | 0,6 | 0,3 |
| $Y$ | -1   | 0    | 1   | 1,5 |
| $P$ | 0,3  | 0,2  | 0,4 | 0,1 |

4.  $Z = X + Y$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -3  | -1  | 0   | 1   |
| $P$ | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,5 |
| $Y$ | -2  | -1  | 0   | 3   |
| $P$ | 0,1 | 0,6 | 0,1 | 0,2 |

5.  $Z = X - Y$

|     |     |      |      |     |
|-----|-----|------|------|-----|
| $X$ | -1  | -0,5 | 0    | 2   |
| $P$ | 0,3 | 0,15 | 0,15 | 0,4 |
| $Y$ | 1   | 2    | 3    | 4   |
| $P$ | 0,5 | 0,2  | 0,2  | 0,1 |

6.  $Z = 2X + Y$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -1  | 1   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,2 |
| $Y$ | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |

7.  $Z = 2X - Y$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,2 | 0,4 | 0,1 | 0,3 |
| $Y$ | -2  | -1  | 0   | 1   |
| $P$ | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,4 |

8.  $Z = X + Y$

|     |      |      |     |     |
|-----|------|------|-----|-----|
| $X$ | -2,5 | -1   | 0   | 2   |
| $P$ | 0,4  | 0,3  | 0,2 | 0,1 |
| $Y$ | -1   | -0,5 | 0   | 1   |
| $P$ | 0,4  | 0,2  | 0,3 | 0,1 |

9.  $Z = -X + Y$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -2  | -1  | 1   | 2   |
| $P$ | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,5 |
| $Y$ | -2  | -1  | 1   | 3   |
| $P$ | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 0,4 |

10.  $Z = -X + Y$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| $Y$ | -2  | -1  | 0   | 1   |
| $P$ | 0,1 | 0,4 | 0,3 | 0,2 |

$$11. Z = X - Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,3 | 0,5 | 0,1 | 0,1 |
| $Y$ | 0   | 1   | 3   | 4   |
| $P$ | 0,5 | 0,3 | 0,1 | 0,1 |

$$12. Z = X + 2Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -2  | -1  | 0   | 1   |
| $P$ | 0,2 | 0,5 | 0,1 | 0,2 |
| $Y$ | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,1 | 0,7 | 0,2 | 0   |

$$13. Z = 2X - Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -2  | -1  | 1   | 2   |
| $P$ | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 |
| $Y$ | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

$$14. Z = X - 2Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -1  | 0   | 1   | 4   |
| $P$ | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,5 |
| $Y$ | 1   | 2   | 3   | 4   |
| $P$ | 0,2 | 0,1 | 0,5 | 0,2 |

$$15. Z = X + Y$$

|     |     |      |      |     |
|-----|-----|------|------|-----|
| $X$ | -1  | 0    | 1    | 2   |
| $P$ | 0,2 | 0,25 | 0,15 | 0,4 |
| $Y$ | 1   | 2    | 3    | 4   |
| $P$ | 0,4 | 0,3  | 0,2  | 0,1 |

$$16. Z = 2X - Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -2  | -1  | 0   | 1   |
| $P$ | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,2 |
| $Y$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,2 | 0,4 | 0,2 | 0,2 |

$$17. Z = X + Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | 1   | 2   | 3   | 5   |
| $P$ | 0,5 | 0,3 | 0,1 | 0,1 |
| $Y$ | 0   | 1   | 3   | 4   |
| $P$ | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 |

$$18. Z = 2X - Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -1  | 1   | 2   | 2,5 |
| $P$ | 0,4 | 0,4 | 0,1 | 0,1 |
| $Y$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,2 | 0,5 | 0,1 | 0,2 |

$$19. Z = -X + 2Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -3  | -2  | -1  | 0   |
| $P$ | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,4 |
| $Y$ | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0   |

$$20. Y = X + Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -1  | 0   | 1   | 4   |
| $P$ | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |
| $Y$ | -1  | 0   | 1   | 4   |
| $P$ | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |

$$21. Z = 2X - Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -2  | -1  | 0   | 1   |
| $P$ | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,1 |
| $Y$ | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,4 | 0,2 | 0,3 | 0,1 |

$$22. Z = X - Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -3  | -1  | 0   | 2   |
| $P$ | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0   |
| $Y$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,1 |

$$23. Z = X + 2Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -3  | -1  | 0   | 1   |
| $P$ | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,4 |
| $Y$ | -3  | -1  | 0   | 1   |
| $P$ | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,4 |

$$24. Z = -X + Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,4 |
| $Y$ | -2  | -1  | 0   | 1   |
| $P$ | 0,2 | 0,1 | 0,4 | 0,3 |

$$25. Z = 2X + Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,1 |
| $Y$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,1 |

$$26. Z = X + Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -2  | 0   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,1 |
| $Y$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0   |

$$27. Z = X - Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,2 | 0,4 | 0,2 | 0,2 |
| $Y$ | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,5 | 0,2 | 0,3 | 0   |

$$28. Z = X - 2Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,2 | 0,6 | 0,2 | 0   |
| $Y$ | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

$$29. Z = X - Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0   |
| $Y$ | -2  | -1  | 0   | 1   |
| $P$ | 0,6 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |

$$30. Z = 2X - Y$$

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | 0   | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0   |
| $Y$ | -1  | 0   | 1   | 2   |
| $P$ | 0,3 | 0,5 | 0,1 | 0,1 |