

## КОНТРОЛЬНА РОБОТА

### «Елементи комбінаторики, теорії ймовірностей і математичної статистики»

#### Варіант 1

У завданнях 1-3 виберіть ОДНУ правильну відповідь.

1. (0,5б) На столі є 4 ручки і 3 олівці. Скількома способами можна взяти зі столу один предмет?

А	Б	В	Г	Д
12	7	4	3	1

2. (1 б) У гральній колоді 36 карт. Яка ймовірність того, що взята навмання карта є червової масті?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{9}$

3. (1б) В урни лежать 3 чорні, 2 червоні, 5 зелених і 6 синіх кульок. Із неї навмання виймають одну кульку. Яка ймовірність того, що вона не червона?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$

4. (1,5б) Установіть відповідність між центральною тенденцією вибірки (1-3) та її значенням (А-Г)

1. Середнє значення вибірки: 12; 17; 11; 13; 14; 15; 15; 16; 13; 13	А. 13		А	Б	В	Г
2. Мода вибірки: 12; 17; 11; 13; 14; 15; 15; 16; 13; 13	Б. 13,5	1				
3. Медіана вибірки: 12; 17; 11; 13; 14; 15; 15; 16, 13, 13	В. 13,7	2				
	Г. 13,9	3				

5. (1б) У профспілковий комітет вибрані 10 чоловік. З них необхідно вибрати голову, заступника і секретаря. Скількома способами це можна зробити?

6. (1б) Вибірку задано статистичним рядом. Знайдіть середнє значення сукупності значень та побудуйте полігон частот

$x$	2	4	5	6
$n$	8	9	10	3

7. (2б) З 28 кісток доміно навмання виймають одну. Яка ймовірність того, що: 1) сума цифр на ній менша ніж 3; 2) обидві цифри на ній парні?

8. (2б) У ящику лежать чотири білі, п'ять червоних і кілька синіх кульок. Знайдіть загальну кількість кульок у ящику, якщо ймовірність витягти навмання синю кульку дорівнює 0,25?

9. (2б) Два стрільця незалежно один від одного стріляють у ціль. Ймовірність попадання у ціль першого стрільця дорівнює 0,8, а другого – 0,7. Яка ймовірність того, що один стрілець промахнеться, а другий – попаде в ціль?

## КОНТРОЛЬНА РОБОТА

### «Елементи комбінаторики, теорії ймовірностей і математичної статистики» Варіант 2

У завданнях 1-3 виберіть ОДНУ правильну відповідь.

1. (0,5 б) Є 5 видів конвертів без марок та 4 види марок. Скількома способами можна вибрати конверт і марку для листа?

А	Б	В	Г	Д
20	1	4	9	5

2. (1б) У гральній колоді 36 карт. Яка ймовірність того, що взята навмання карта є тузом?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{9}$

3. (1б) В урні лежать 3 чорні, 2 червоні, 5 зелених і 6 синіх кульок. Із неї навмання виймають одну кульку. Яка ймовірність того, що вона не синя?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$

4. (1,5б) Установіть відповідність між центральною тенденцією вибірки (1-3) та її значенням (А-Г)

1. Середнє значення вибірки: 5; 8; 6; 6; 2; 7; 7; 7; 4; 4	<b>А.</b> 5,6
2. Мода вибірки: 5; 8; 6; 6; 2; 7; 7; 7; 4; 4	<b>Б.</b> 6
3. Медіана вибірки: 5; 8; 6; 6; 2; 7; 7; 7; 4; 4	<b>В.</b> 6,5
	<b>Г.</b> 7

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

5. (1б) Скількома способами з групи в 30 чоловік можна вибрати двох делегатів на конференцію, якщо делегати мають різні повноваження?

6. (1б) Вибірку задано статистичним рядом. Знайдіть середнє значення сукупності значень та побудуйте полігон частот

x	1	2	3	4
n	20	15	10	5

7. (2б) 3 28 кісток доміно навмання виймають одну. Яка ймовірність того, що: 1) сума цифр на ній більша ніж 9; 2) обидві цифри на ній непарні?

8. (2б) У коробці 20 червоних кульок, 10 зелених, решта – сині. Скільки синіх кульок лежить у коробці, якщо ймовірність вийняти навмання з коробки синю кульку становить  $\frac{1}{3}$ ?

9. (2б) Два стрільця виконали по одному пострілу. Ймовірність влучення в ціль першим стрільцем дорівнює 0,7, а другим – 0,6. Знайти ймовірність того, що принаймні один із стрільців попав у ціль.