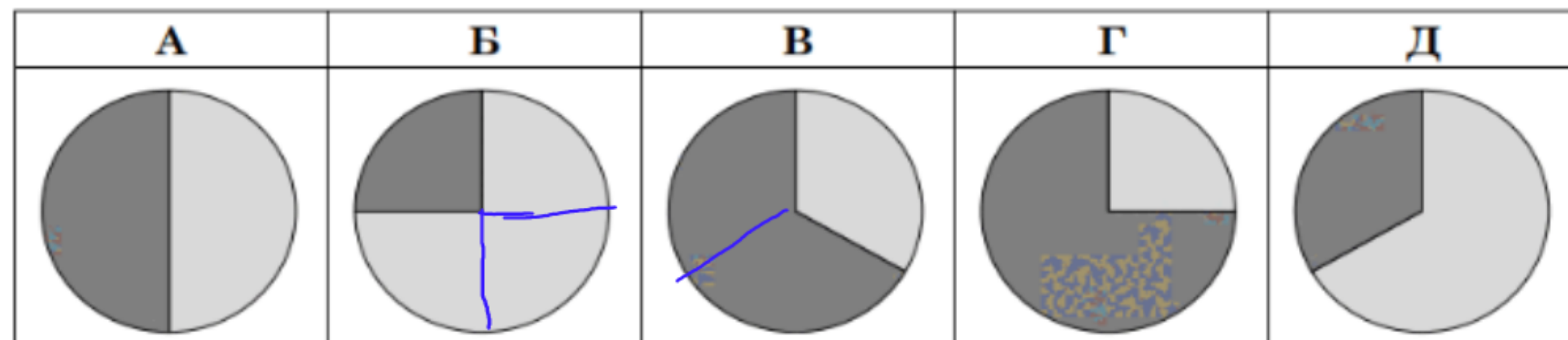


2 ПИТАННЯ

З ОДНІЄЮ ПРАВИЛЬНОЮ ВІДПОВІДДЮ

У рекламній агенції працюють над створенням банерів і відеореклами для клієнтів. Кількість виготовлених за місяць банерів удвічі більша за кількість створених відеороликів. На якій із діаграм правильно відображено розподіл кількості банерів і відеореклами, створених агенцією за місяць?

■ – кількість виготовлених банерів ✓
■ – кількість створених відеороликів ✓



В
1 : 2
3

Будівельна компанія придбала для нового будинку металопластикові вікна і двері, причому вікон було придбано у 3 рази більше, ніж дверей. Укажіть число, якому може дорівнювати загальна кількість вікон і дверей у цьому будинку.

А	Б	В	Г	Д
103	104	106	109	110

В Д
3 1
4

Марічка зліпила вареники з вишнями та з картоплею, причому вареників з вишнями в 4 рази більше, ніж з картоплею. Укажіть число, якому може дорівнювати загальна кількість вареників.

А	Б	В	Г	Д
63	72	45	37	91

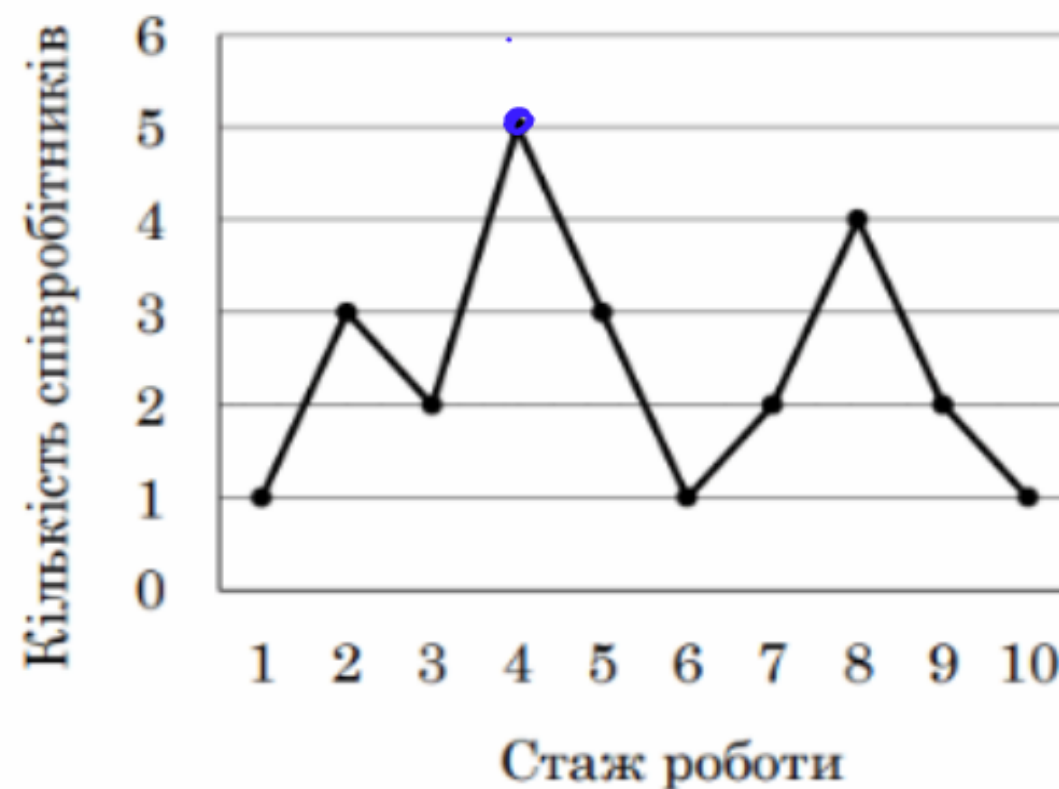
В : К
4 1
5

4 ПИТАННЯ

З ОДНІЄЮ ПРАВИЛЬНОЮ ВІДПОВІДДЮ

24 співробітники туристичної фірми мають різний стаж роботи (у роках). Укажіть *моду* даного розподілу, використовуючи полігон частот, наведений на рисунку.

А	Б	В	Г	Д
4	3	5	8	10



1; 1; 2; 2; 3; 4; 4; 4; 5; 5

а) *мод.* - 4

б) *мод.* - $\frac{3+4}{2} = 3,5$

1; 2; 2; 2; 3; 3; 4; 4; 4; 4; 4;

11 ПИТАННЯ

З ОДНІЄЮ ПРАВИЛЬНОЮ ВІДПОВІДДЮ

О шостій годині ранку визначено температуру повітря на десяти метеостанціях. Отримані дані відображено в таблиці.

Температура (у градусах)	1	3	4	x
Кількість метеостанцій	2	3	4	1

Визначте x , якщо середнє арифметичне всіх цих даних дорівнює $3,5^\circ$.

☐ А $x = 5$ ☐ Б $x = 6$ ☐ В $x = 7$ ☒ Г $x = 8$ ☐ Д $x = 9$

$$\frac{1^\circ \cdot 2 + 3^\circ \cdot 3 + 4^\circ \cdot 4 + x}{10} = 3,5$$

$$27 + x = 35$$

$$x = 35 - 27$$

$$x = 8$$

$$\frac{6}{2} = 3$$

20. У закладі харчування «Круасанчик» можна замовити круасани-сендвічі (10 видів) і солодкі круасани (6 видів). Андрій планує в цьому закладі замовити 3 різні круасани: 2 – круасани-сендвічі і 1 – солодкий круасан. Скільки всього в Андрія є варіантів замовлення для купівлі цих круасанів?

Відповідь: 2 7 0,

•
C₁₀² – кр-сенд. =

C₆¹ – сол. кр. =

$$C_{10}^2 \cdot C_6^1 = \frac{10!}{2! \cdot 8!} \cdot \frac{6!}{1! \cdot 5!} = \frac{\cancel{8!} \cdot 9 \cdot \cancel{10}^5}{\cancel{8!} \cdot 1 \cdot \cancel{2}} \cdot \frac{\cancel{5!} \cdot 6}{\cancel{5!} \cdot 1} = 270$$

. У фермерському магазині є 5 видів насіння гарбуза, 7 видів насіння моркви та 9 видів насіння картоплі. Ганна планує придбати насіння для свого саду. Вона планує купити або насіння 5 гарбуза та насіння 7 моркви, або лише насіння 9 картоплі. Скільки всього є способів в Ганни вибрати насіння для свого саду?

Відповідь: 4 4 ,

гарб. $C_5^1 = \frac{5!}{1! \cdot 4!} = \frac{4! \cdot 5}{4!} = 5$

моркв $C_7^1 = 7$

карт $C_9^1 = 9$

1) гарб • моркв = $5 \cdot 7 = 35$ способів

2) карт — 9 способів

3) $35 + 9 = 44$

У кав'ярні «Смак весни» є 6 різних видів салатів (вінегрет, столичний, з тунцем та інші) та 8 видів супів (бульйон, грибний, солянка та інші), які можна обрати разом для комплексного обіду. Клієнт обирає 2 види салату та 3 види супу. Оскільки гриби є алергенними продуктами для покупця, то грибний суп він вибирати не може. Скільки всього існує варіантів вибору клієнтом салатів і супів у цій кав'ярні?

Відповідь:

$$\begin{array}{l} \text{Салати} \cdot C_6^2 = \\ \text{Супи} \quad C_7^3 = \end{array}$$

$$C_6^2 \cdot C_7^3 = \frac{6!}{2!4!} \cdot \frac{7!}{3!4!} = \frac{\cancel{4}^1 \cdot 5 \cdot \cancel{6}^3}{\cancel{4}^1 \cdot 1 \cdot \cancel{2}} \cdot \frac{\cancel{4}^1 \cdot 5 \cdot \cancel{6} \cdot 7}{\cancel{4}^1 \cdot 1 \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{3}} = 525$$

$\begin{array}{ccccc} 21 & 105 & 525 \\ 3 \cdot 7 & 3 \cdot 5 & 5 \cdot 5 \end{array}$

Ліза вирішила приготувати смачний торт до дня свого народження, прикрасивши його свічками. Торт складається з трьох шарів, і на кожному з них повинен бути розміщений один із десяти доступних топінгів. Вона бажає, щоб топінги на кожному шарі були різними. Скільки всього існує варіантів вибору Лізою топінгів для приготування цього торта?

Відповідь:

$$C_{10}^3 = \frac{10!}{3! \cdot 7!} = \frac{\cancel{7!} \cdot \overset{3}{8} \cdot \cancel{9} \cdot \overset{5}{10}}{\cancel{7!} \cdot 1 \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{3}} = 120$$

На навчальний день потрібно скласти розклад із 6 предметів: алгебра, геометрія, українська мова, історія України, фізична культура та біологія. Алгебра і геометрія мають іти підряд незалежно від порядку. Скільки всього є варіантів розкладу уроків на цей день?

Відповідь: ,

$$\begin{aligned}
 A_5^5 &= 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120 & - & a + 2 \\
 A_5^5 &= 120 & - & 2 + a & + & a \text{ або}
 \end{aligned}$$

240

Михайло обирає подарунки для своїх друзів, щоб підготуватися до святкування Різдва. У нього є 10² різних видів подарунків: 4 – це чашки, а 6 – це іграшки. Михайло планує подарувати кожному з друзів один подарунок. Він обирає для кожного з двох своїх друзів по одній чашці, а для кожного з трьох інших друзів – по одній іграшці. Скільки всього варіантів вибору подарунків є у Михайла?

Відповідь:

$$\begin{aligned} & \cdot 2 - C_4^2 \\ & \cdot 6 - C_6^3 \end{aligned}$$

$$C_4^2 \cdot C_6^3 = \frac{4!}{2!2!} \cdot \frac{6!}{3!3!} = \frac{\cancel{2!} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{4}^2}{\cancel{2!} \cdot \cancel{1} \cdot \cancel{2}} \cdot \frac{\cancel{3!} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{6}}{\cancel{3!} \cdot \cancel{1} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{3}} = 120$$

. У ресторані доступні страви з 15 різних кухонь усього світу. Олена має намір замовити собі обід, який включає в себе по одній страві з трьох різних кухонь. Скільки всього варіантів такого вибору страв у неї є?



Відповідь: ,

I стр. — 15

II стр. — 14

III стр. — 13

$$15 \cdot 14 \cdot 13 = 2730$$