

## ZADANIE #72

(6 punktów)

Tabela przedstawia wyniki części teoretycznej egzaminu na prawo jazdy. Zdający uzyskał wynik pozytywny, jeżeli popełnił co najwyżej dwa błędy.

Liczba błędów	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Liczba zdających	8	5	8	5	2	1	0	0	1

- a) Oblicz średnią arytmetyczną liczby błędów popełnionych przez zdających ten egzamin. Wynik podaj w zaokrągleniu do całości.
- b) Oblicz prawdopodobieństwo, że wśród dwóch losowo wybranych zdających tylko jeden uzyskał wynik pozytywny. Wynik zapisz w postaci ułamka zwykłego nieskracalnego.

### ROZWIĄZANIE:

a) Obliczamy ile osób zdawało egzamin.

$$8 + 5 + 8 + 5 + 2 + 1 + 1 = 30$$

Liczmy ile wynosi średnia:

$$\frac{8 \cdot 0 + 5 \cdot 1 + 8 \cdot 2 + 5 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 1 \cdot 5 + 0 \cdot 6 + 0 \cdot 7 + 8 \cdot 1}{30} =$$

$$= \frac{5 + 16 + 15 + 8 + 5 + 8}{30} = \frac{57}{30} \approx 2$$

### ODPOWIEDŹ: 2

b) obliczamy na ile sposobów możemy wybrać dwóch zdających

$$|\Omega| = \binom{30}{2} = \frac{30 \cdot 29}{2} = 15 \cdot 29$$

Osób, które zdały jest:

$$8 + 5 + 8 = 21$$

Parę osób, z których jedna zdała a druga nie możemy wybrać na:

$$21 \cdot 9$$

sposobów. Teraz pozostaje nic innego jak obliczyć prawdopodobieństwo:

$$\frac{21 \cdot 9}{15 \cdot 29} = \frac{7 \cdot 9}{5 \cdot 29} = \frac{63}{145}$$

**ODPOWIEDŹ:**  $\frac{63}{145}$

Zadanie pochodzi ze strony: [bezkalkulatora.pl](http://bezkalkulatora.pl)