

**Zadanie 24.** (2 pkt) Wiedząc, że zbiorem wartości funkcji kwadratowej  $f$  jest przedział  $(-\infty, 4)$  i oś  $Oy$  jest osią symetrii wykresu tej funkcji oraz  $a = -3$ , wyznacz wzór funkcji i zapisz go w postaci  $f(x) = ax^2 + bx + c$ .

**Zadanie 25.** (2 pkt) Rozwiąż równanie wymierne

$$\frac{x+2}{3x} = \frac{1}{x-2}.$$

**Zadanie 26.** (2 pkt) Dany jest ciąg  $a_n = 7 - \frac{2n}{5}$ .

- Którym wyrazem tego ciągu jest liczba 1?
- Ile wyrazów dodatnich ma ten ciąg?

**Zadanie 27.** (2 pkt) Posługując się wzorem  $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$ , oblicz  $\sin 75^\circ$ .

**Zadanie 28.** (2 pkt) Doświadczenie polega na rzucie dwiema symetrycznymi, sześciennymi kostkami do gry. Opisz zbiór wszystkich zdarzeń elementarnych i oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia, że suma wyrzuconych oczek będzie większa od 7, ale nie przekroczy 11.

**Zadanie 29.** (5 pkt) Ściana boczna ostrosłupa prawidłowego trójkątnego jest trójkątem równoramiennym o wysokości  $h$  i kącie przy podstawie  $45^\circ$ . Wyznacz objętość tego ostrosłupa.

**Zadanie 30.** (5 pkt) Pan Jan postanowił wybrukować kostką prostokątny podjazd do garażu, który ma wymiary  $10 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ . Podjazd ma być dwukolorowy, wewnętrzne beżowe a dookoła brązowa obwódka jednakowej szerokości. Jakiej szerokości powinna być obwódka, aby pan Jan na wykonanie podjazdu zużył  $24 \text{ m}^2$  beżowej kostki?

**Zadanie 31.** (4 pkt) W trójkącie prostokątnym o kątach ostrych  $\alpha$  i  $\beta$  spełniony jest warunek  $\sin \alpha + \sin \beta = \frac{\sqrt{5}}{2}$ . Oblicz iloczyn cosinusów tych kątów.

Test opracował zespół nauczycieli w składzie:

- ▶ Emilia Chodoła, Zespół Szkół Katolickich we Włocławku,
- ▶ Joanna Karwowska, Zespół Szkół Katolickich we Włocławku,
- ▶ Sylwia Lewandowska, Zespół Szkół w Chodczu,
- ▶ Małgorzata Paradzińska, Zespół Szkół w Lubrańcu,
- ▶ Wioletta Wawrzyniak, Zespół Szkół w Izbicy Kujawskiej.