

## Liceum Ogólnokształcące sem.IV

### Język angielski

#### WYRAŻANIE OPINII (BLOG)

Podziel się na blogu wrażeniami z koncertu, który ci się spodobał.

- Napisz, czyj to był koncert i gdzie się odbył.
- Zrelacjonuj jego przebieg.
- Wyraź swoją opinię na temat walorów artystycznych i organizacji koncertu.
- Poproś czytelników, którzy byli na tym samym koncercie, o wyrażenie swojej opinii.

*Rozwiń swoją wypowiedź w każdym z czterech podpunktów. Długość tekstu powinna wynosić od 80 do 130 słów. Oceniana jest umiejętność pełnego przekazania informacji, spójność i logika wypowiedzi, bogactwo językowe oraz poprawność językowa.*

### Język polski

Przedstaw obrazy miasta w literaturze drugiej połowy XIX wieku.

#### Przyroda

1. Wielcy rewolucjoniści nauki
2. Skutki produkcji i wykorzystania oleju palmowego.
3. Katalog ginących roślin i zwierząt – znaczenie bioróżnorodności dla świata.

#### Historia i społeczeństwo

Przyczyny, przebieg i skutki potopu szwedzkiego

## Matematyka

Rozwiązania poniższych zadań przedstaw na kartce formatu A4

**Zad 1.** Wyznacz cztery początkowe wyrazy ciągu geometrycznego, jeśli:  $a_1 = 4, a_2 = 10$ .

**Zad 2.** Ciąg  $(a_n)$  określony jest wzorem  $a_n = \frac{n-2}{n+3}$ . Oblicz dziesiąty wyraz ciągu.

**Zad 3.** Podaj dziedzinę funkcji f.

a)  $\frac{7x}{x(x+4)}$

b)  $\sqrt{x+7}$

c)  $\frac{5x}{\sqrt{x+4}}$

**Zad 4.** O liczbach  $a$  i  $b$  wiadomo, że  $9^a = 64$  oraz  $b = \log_{27} \frac{1}{8}$ . Oblicz  $3^{a+b}$ .

**Zad 5.** Przedstaw funkcje kwadratową w postaci kanonicznej:

a)  $y = x^2 - 8x + 6$

b)  $y = x^2 - x - 2$

**Zad 6** Oblicz:

$$2 \log_5 2 + \log_5 3$$

**Zad 7.** Rozwiąż równanie kwadratowe

a)  $-x^2 + 6x + 1 = 0$

b)  $6x^2 - 2x - 1 = 0$

**Zad 8.** Doprowadź wyrażenie  $2(x-1)(x+1) - 5(3x-4) - (2x+3)(5+x)$  do najprostszej postaci, a następnie oblicz jego wartość dla  $x = 5$

**Zad 9.** Punkt  $P=(2, 16)$  należy do wykresu funkcji  $f(x) = a^x$ . Czy punkt  $Q=(0.5, 2)$  też należy do wykresu funkcji.

**Zad 10.** Oblicz pierwszy wyraz ciągu arytmetycznego wiedząc, że piąty wyraz wynosi -27 a siódmy wyraz 32.

**Zad 11.** Wykonaj działanie wynik podaj w najprostszej postaci

a)  $\frac{2x+1}{6-x} - \frac{3-2x}{x+6}$

b)  $\frac{4x-12}{x+2} * \frac{2x+4}{2x-6}$

**Zad 12.** Rozwiąż równanie:

a)  $w(x) = x^4 - 2x^3 - 3x^2 = 0$

b)  $w(x) = 20x^5 + 14x^4 + 2x^3 = 0$

c)  $3x^5 = \frac{x^7+3x^6}{7}$

