

IMIĘ I NAZWISKO

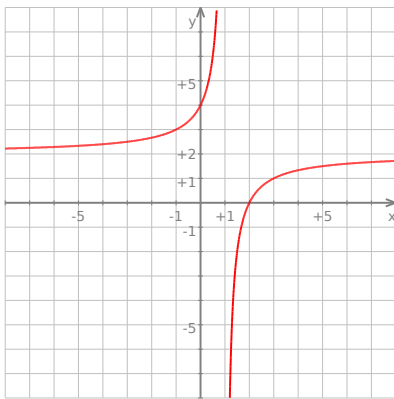
## ZALICZENIE SEMESTRU I-KLASA III

CZAS PRACY: 45 MIN.

SUMA PUNKTÓW: 30

ZADANIE 1 (1 PKT)

Przedstawiony na rysunku wykres może być wykresem funkcji



- A)  $f(x) = 2 + \frac{2}{x+1}$                       B)  $f(x) = 2 - \frac{2}{x+1}$   
 C)  $f(x) = -\frac{2}{x-1} - 2$                       D)  $f(x) = 2 - \frac{2}{x-1}$

Odpowiedź:

ZADANIE 2 (1 PKT)

Graniastosłup ma 15 krawędzi. Ile wierzchołków ma ten graniastosłup?

- A) 15              B) 30              C) 10              D) 5

Odpowiedź:

ZADANIE 3 (1 PKT)

Powierzchnia sześcianu wynosi  $150 \text{ cm}^2$ . Krawędź tego sześcianu ma długość

- A) 6 cm              B) 5,5 cm              C) 4 cm              D) 5 cm

Odpowiedź:

ZADANIE 4 (1 PKT)

Na ile sposobów można umieścić w 7 szufladach 3 bluzki tak, aby każda była w innej szufladzie?

Odp.:

ZADANIE 5 (2 PKT)

Oblicz, ile jest liczb naturalnych czterocyfrowych, w których zapisie pierwsza cyfra jest parzysta, a pozostałe nieparzyste.

Odp.:

ZADANIE 6 (1 PKT)

O zdarzeniach losowych  $A$ ,  $B$  wiadomo, że:  $P(A) = 0,5$ ,  $P(B) = 0,3$  i  $P(A \cup B) = 0,7$ . Prawdopodobieństwo iloczynu zdarzeń  $A$  i  $B$  spełnia warunek

- A)  $P(A \cap B) = 0,2$                       B)  $P(A \cap B) > 0,3$   
 C)  $P(A \cap B) = 0,3$                       D)  $P(A \cap B) < 0,2$

Odpowiedź:

ZADANIE 7 (1 PKT)

Z talii 52 kart wyciągamy losowo jedną. Oblicz prawdopodobieństwo, że wyciągnięta karta będzie dama lub treflem.

Odp.:

ZADANIE 8 (2 PKT)

Rozwiąż równanie  $x^3 - 4x^2 - 3x + 12 = 0$ .

Odp.:

ZADANIE 9 (2 PKT)

Rozwiąż nierówność  $-20x^2 + x + 1 > 0$ .

Odp.:

ZADANIE 10 (2 PKT)

Rozwiąż równanie  $\frac{2x+1}{x+1} = \frac{5}{6}x$ .

Odp.:

ZADANIE 11 (4 PKT)

W jednej urnie są 3 kule: czerwona, biała i zielona, a w drugiej urnie są 2 kule: czerwona i biała. Losujemy po jednej kuli z każdej urny. Jakie jest prawdopodobieństwo wyciągnięcia dwóch kul w tym samym kolorze?

Odp.:

ZADANIE 12 (4 PKT)

Rzucamy dwa razy symetryczną sześcienną kostką do gry. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że iloczyn otrzymanych jest mniejszy od 25.

Odp.:

## ZADANIE 13 (4 PKT)

Tabela przedstawia pewne dane i ich liczebność

Wartość danej	-4	2	4	7	20
Liczebność	7	2	3	6	2

- Oblicz średnią arytmetyczną tych danych.
- Podaj medianę.
- Oblicz odchylenie standardowe.

Odp.: 

## ZADANIE 14 (4 PKT)

W graniastosłupie prawidłowym sześciokątnym wszystkie krawędzie mają jednakową długość. Wyznacz tangensy kątów nachylenia przekątnych graniastosłupa do płaszczyzny podstawy.

Odp.: