

..... (pieczęćka szkoły)	Imię i nazwisko ucznia .....	Czas rozwiązania:  60 minut
	Klasa .....	

**WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY**  
**dla uczniów klas IV-VIII szkół podstawowych**  
**województwa pomorskiego**  
**ROK SZKOLNY 2021/2022**  
**ETAP SZKOLNY**

**Informacje:**

1. Etap szkolny trwa 60 minut.
2. Sprawdź, czy otrzymałeś kompletny zestaw (10 stron), ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu komisji.
3. Na pierwszej stronie wpisz swoje imię i nazwisko oraz klasę. Na każdej z pozostałych stron wpisz imię i nazwisko.
4. Rozwiązania zadań zapisz w wyznaczonych do tego miejscach.
5. Podczas konkursu nie wolno używać kalkulatora.
6. Za rozwiązanie wszystkich zadań można otrzymać łącznie 20 punktów. Nie przyznaje się połówek punktów.
7. Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i zapisz poprawnie rozwiązanie obok.
8. Za podanie dwóch odpowiedzi (jednej poprawnej, drugiej nieprawidłowej) do jednego polecenia - nie przyznaje się punktów.
9. Za podanie samej odpowiedzi do zadania, bez uzasadnienia jej – nie przyznaje się punktów (nie dotyczy zadania 8).
10. Nie wolno używać żadnych dodatkowych kartek na brudnopis, poza brudnopisem, który jest elementem pracy konkursowej. Brudnopis nie podlega ocenie.
11. Podczas trwania konkursu obowiązuje zakaz posiadania i posługiwania się urządzeniami telekomunikacyjnymi.

**Wypełnia Szkolna Komisja Konkursowa**

Numer zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	Razem
Liczba punktów możliwych do uzyskania	2	2	2	3	2	3	2	4	20
Liczba punktów uzyskanych przez ucznia									

Podpis członka Szkolnej Komisji Konkursowej.....

Imię i nazwisko.....

**Zadanie 1 [0 – 2]**

Kasia dostała od cioci paczkę swoich ulubionych żelków. Gdy zjadła  $\frac{2}{7}$  wszystkich tych żelków, to w paczce zostało o 12 żelków więcej niż zjadła Kasia. Ile żelków znajdowało się na początku w paczce, którą Kasia dostała od cioci? Zapisz obliczenia.

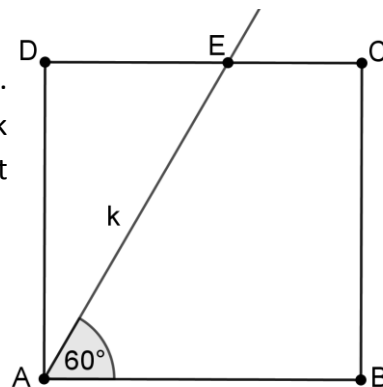
Imię i nazwisko.....

**Zadanie 2 [0 – 2]**

Dzieląc daną liczbę naturalną przez 19, otrzymujemy pewien iloraz i resztę równą 17. Dzieląc tę samą liczbę przez 21, otrzymamy iloraz o jeden mniejszy od poprzedniego i resztę o jeden większą od poprzedniej. Znajdź tę liczbę. Sprawdź poprawność rozwiązania.

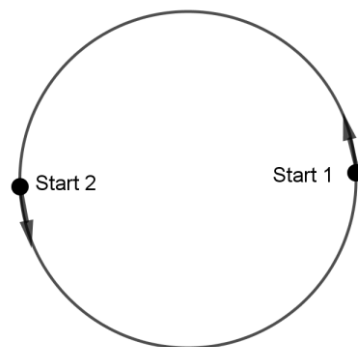
**Zadanie 3 [0 – 2]**

Dany jest kwadrat  $ABCD$  oraz półprosta  $k$  wychodząca z wierzchołka  $A$ . Półprosta  $k$  jest nachylona do odcinka  $AB$  pod kątem  $60^\circ$  i przecina odcinek  $DC$  w punkcie  $E$ . Suma odległości wierzchołków  $B$  i  $D$  od półprostej  $k$  jest równa  $6 + 6\sqrt{3}$ . Oblicz długość boku kwadratu.



**Zadanie 4 [0 –3]**

Dwie łyżwiarki rozpoczęły jazdę po kołowym torze, startując z przeciwległych miejsc w tym samym kierunku (patrz rysunek). Każda z nich porusza się ze swoją stałą prędkością. Jedna pokonuje całe okrążenie w 50 sekund, a druga w  $\frac{4}{5}$  minuty. Oblicz, po ilu minutach szybsza łyżwiarka wyprzedzi wolniejszą.



Imię i nazwisko.....

**Zadanie 5 [0 – 2]**

Rozwiąż równanie:  $2022^{2021}x + 2022^{2022} = 2022^{2023}$ .

Imię i nazwisko.....

**Zadanie 6 [0 – 3]**

Dane są dwa sześciany. Pierwszy sześcian ma pole powierzchni całkowitej o 69% większe od pola powierzchni całkowitej drugiego. Krawędź drugiego sześcianu ma długość  $a$ . O ile procent objętość pierwszego sześcianu jest większa od objętości drugiego sześcianu? Zapisz obliczenia.

**Uwaga!** W rozwiązaniu zadania **nie** można przyjąć konkretnej długości boku sześcianu, np.:  $a = 5$ .

Imię i nazwisko.....

**Zadanie 7 [0 – 2]**

Oblicz:

$$\frac{27 \cdot 2^{52} \cdot 15^{50}}{5 \cdot 6^{52} \cdot 25^{25} - 2 \cdot 27^{18} \cdot 10^{50}}$$



**Zadanie 8 [0 – 4]**

W zadaniach zamkniętych dokładnie jedna odpowiedź jest poprawna. Wskaż tę odpowiedź, otaczając ją kółkiem.

**8.1** Każdą z dwóch identycznych prostokątnych kartek papieru rozcięto na dwie części. Z pierwszej kartki otrzymano dwa prostokąty o obwodach  $40\text{cm}$  każdy. Z drugiej kartki również powstały dwa prostokąty, ale o obwodach  $50\text{cm}$  każdy. Obwód jednej początkowej prostokątnej kartki to:

- A.  $40\text{cm}$                       B.  $50\text{cm}$                       C.  $60\text{cm}$                       D.  $80\text{cm}$                       E.  $90\text{cm}$

**8.2** Ala, Ola i Ela zbierały pieniądze na zakup prezentu dla ich mamy. Ala dała 60% potrzebnej kwoty, Ola dała 40% pozostałej części, a Ela dołożyła brakujące 30zł. Ile kosztował prezent?

- A. 50zł                      B. 60zł                      C. 125zł                      D. 150zł                      E. 200zł

**8.3** Liczba  $23754678X$ , gdzie  $X$  jest cyfrą jedności, jest podzielna przez 12. Zatem:

- A.  $X = 0$                       B.  $X = 2$                       C.  $X = 4$                       D.  $X = 6$                       E.  $X = 8$

**8.4** Wartość wyrażenia:  $2|1-\sqrt{2}|-|2\sqrt{2}-2|+|-4|\cdot|2|$  jest równa:

- A.  $12-4\sqrt{2}$                       B. 8                      C. 4                      D.  $-4\sqrt{2}-4$                       E.  $-4\sqrt{2}+8$

**BRUDNOPIS**

Imię i nazwisko.....

## **BRUDNOPIS**