

## II MAŁY KONKURS MATEMATYCZNY Z OKAZJI DNIA LICZBY $\pi$

### Zadania konkursowe

14.03.2023 r.

**Zadanie 1.** (5 pkt.) Która wielkość będzie dłuższa: średnica kuli, która powstanie z przetopienia 10 sześciątów o krawędzi 1cm czy krawędź sześcianu, który powstanie z przetopienia 10 kul o średnicy 1cm?

**Zadanie 2.** (3 pkt.) *Morze księżycowe* to duża, ciemna, pokryta zastygłym bazaltem równina na Księżycu, powstała na skutek rozległych wylewów lawy.

*Obszary takie zostały nazwane morzami, przez wczesnych astronomów, którzy porównali je do mórz ziemskich. Pokrywają 16% powierzchni Księżyca, najwięcej ich znajduje się po jego widocznej stronie. Kilka mórz znajduje się na niewidocznej stronie – są one znacznie mniejsze, przeważnie są to bardzo duże kratery, gdzie następowały lokalne wylania lawy.*

*Największym z księżycowych mórz jest Procellarum, rozciągające się wzdłuż osi północ-południe na 2500 km i zajmując powierzchnię około 4 mln km<sup>2</sup>.*

*(źródło: Wikipedia)*

Oblicz, jaką powierzchnię Księżyca zajmują morza księżycowe?

*(do wykonania obliczeń przyjmij, że Księżyc jest kulą o średnicy 3476 km)*

**Zadanie 3.** (3 pkt.) Obwód okręgu o promieniu równym  $\pi$  zwiększamy o  $\pi$ . Oblicz długość średnicy otrzymanego okręgu.

**Zadanie 4.** (4 pkt.) Połącz w pary

A	Średnica kuli = 12cm
B	Promień kuli = 10cm
C	Promień kuli = 9cm
D	Średnica kuli = 3cm

1	Pole kuli = $9\pi$
2	Objętość kuli = $288\pi$
3	Pole kuli = $400\pi$
4	Objętość kuli = $972\pi$

Wybierz i zakresł odpowiedzi poniżej:

A – 1 2 3 4      B – 1 2 3 4      C – 1 2 3 4      D – 1 2 3 4

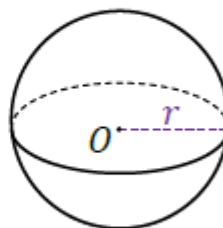
**Zadanie 5.** (3 pkt.) Uzupełnij tekst

Kulę można otrzymać przez obrót koła wokół prostej zawierającej jego ..... Powierzchnię (brzeg) kuli nazywamy ..... Koło o promieniu równym promieniowi kuli i o środku w środku kuli nazywamy kołem ..... kuli.

### Wybrane wzory matematyczne

#### Kula

$$P_c = 4\pi r^2$$
$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$



gdzie  $r$  jest promieniem kuli, natomiast  $O$  – środkiem symetrii kuli.