



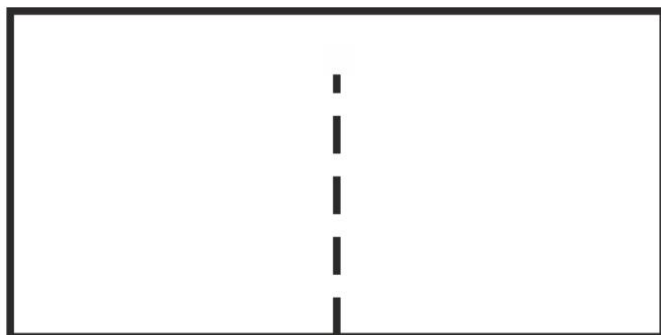
FINAŁ XI OGÓLNOPOLSKIEGO KONKURSU MATEMATYCZNEGO ORIGAMI
KORONAŻURAW 2020.06.06

KATEGORIA DOROŚLI AMATORZY

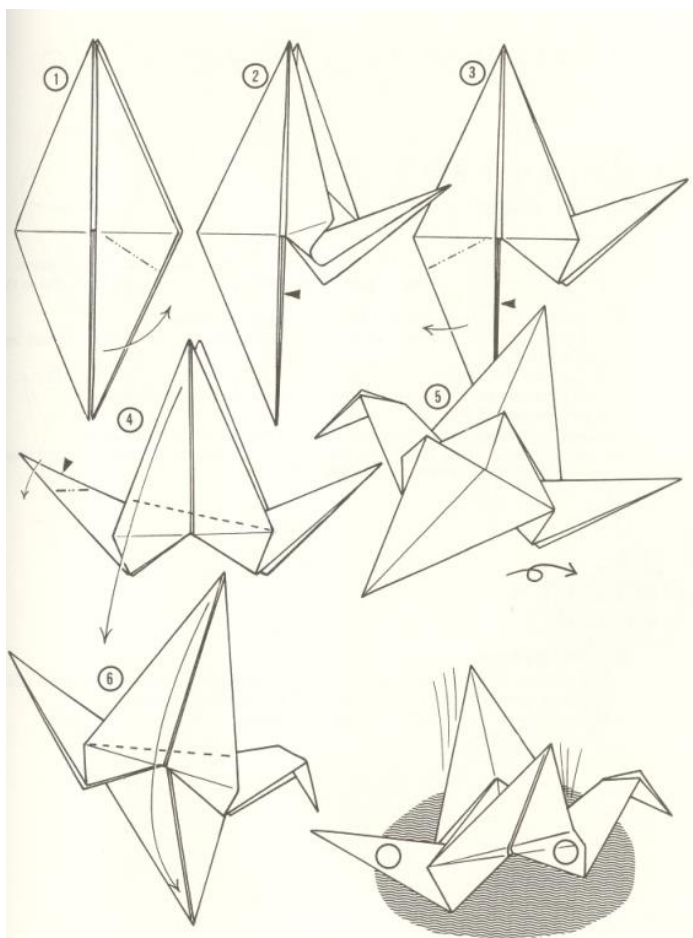
Zad. 1. Żurawie nierozłączki

Przygotuj prostokątną kartkę papieru tak, aby jej szerokość była dwa razy krótsza od długości. Przetnij ją wzdłuż przerywanej linii (jak na rysunku poniżej), ale nie rozcinaj do końca na dwa osobne kwadraty! Z każdej połówki kartki złoż żurawia wg poniższego diagramu, tak aby powstały żurawie – nierozłączki połączone skrzydłami. Wykonaj zdjęcie modelu i wyślij je go godz. 10:45 na adres mikolaj@math.uni.wroc.pl (w temacie mejla wpisz „Żuraw – nazwa kategorii”).

2x



X

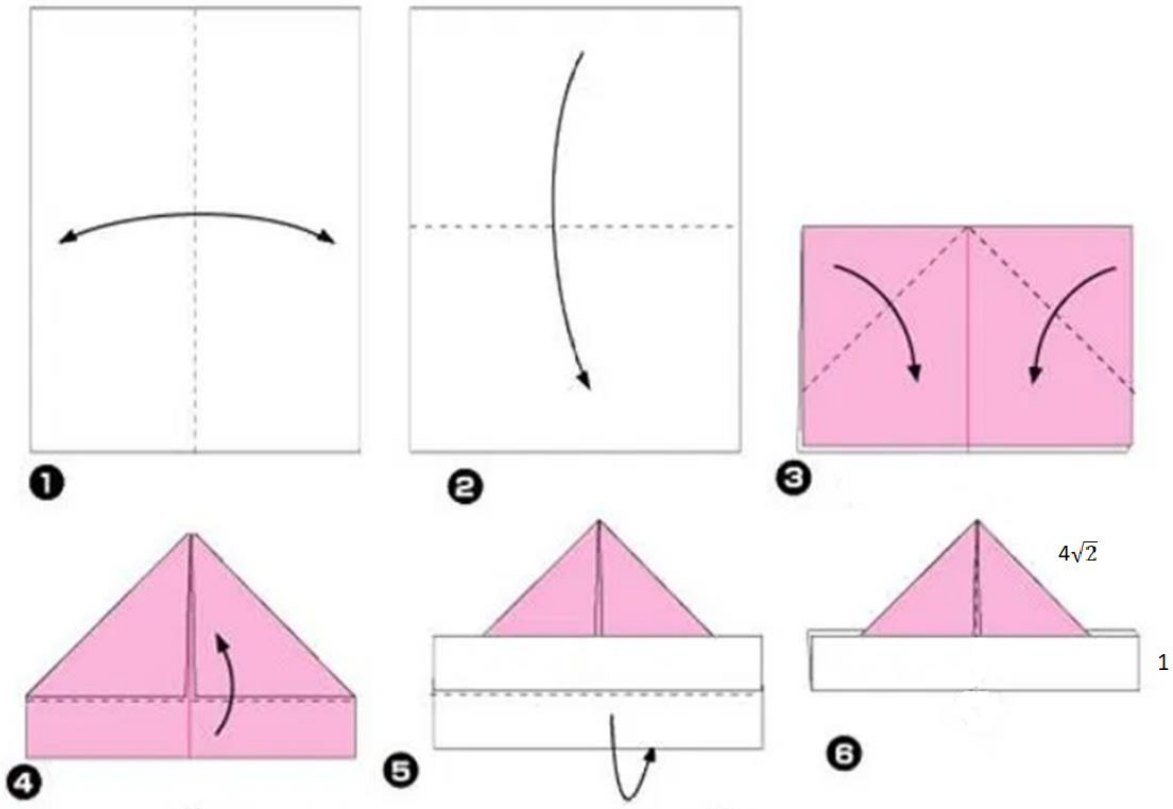




FINAŁ XI OGÓLNOPOLSKIEGO KONKURSU MATEMATYCZNEGO ORIGAMI
KORONAŻURAW 2020.06.06

Pozostałe odpowiedzi wpisz do formularza internetowego i kliknij PRZEŚLIJ. Jeśli w odpowiedzi chcesz użyć symbolu pierwiastka kwadratowego, wpisz sqrt i argument wstaw w nawiasie, np. $\sqrt{2}$ wpisz jako sqrt(2). Jeśli chcesz wpisać liczbę mieszaną, użyj spójnika „i”, np. $2\frac{2}{3}$ wpisz jako 2 i 2/3. Jeśli chcesz zapisać potęgę, użyj znaku „^”, np. 2^{100} zapisz jako 2^100. Liczbę π wpisz jako pi.

Zad. 2. Czapka złożona według poniższego diagramu z prostokątnej kartki papieru widziana z przodu składa się z różowego trójkąta i białego prostokąta. Podaj pole prostokątnej kartki w cm^2 , wiedząc że ramię trójkąta ma długość $4\sqrt{2}$ cm, a krótszy bok prostokąta ma 1 cm.



Zad. 3. Zosia ma 42 sześciiany o krawędzi 1 dm złożone z modułów sonobe. Wykorzystała je do zbudowania prostopadłościanu, którego podstawa ma obwód równy 18 dm. Jaka jest wysokość tego prostopadłościanu w dm?

Zad. 4. Prostokątną kartkę zagięto dwa razy i uzyskano trójkąt o największym możliwym do uzyskania polu. Pole tego trójkąta wynosiło 50 cm^2 . Ile możliwych kształtów mogła mieć prostokątna kartka, jeśli jej wymiary wyrażone były całkowitą liczbą cm?

Zad. 5. Po złożeniu bazy wiatrak z kwadratowej kartki wg diagramu obok uzyskujemy (patrz z góry) wklęsły dwunastokąt. Jego obwód wynosi $12\sqrt{2} + 24$ cm. Oblicz stosunek pól otrzymanego wielokąta do wyjściowej kwadratowej kartki.

