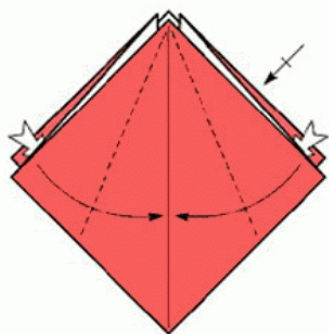




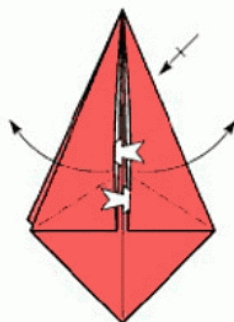
FINAŁ VII KONKURSU MATEMATYCZNEGO ORIGAMI „ŻURAW”  
WROCŁAW, 10 IV 2016  
KATEGORIA LO/PROF

TREŚCI ZADAŃ MOŻNA ZABRAĆ ZE SOBĄ. ARKUSZ ROZWIĄZAŃ I WYKONANE MODELE NALEŻY POZOSTAWIĆ NA ŁAWCE.  
POWODZENIA!

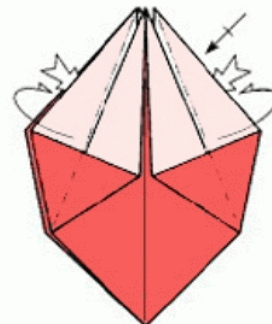
**ZAD. 1.** Złóż starannie model żurawiego pudełka według poniższego diagramu.



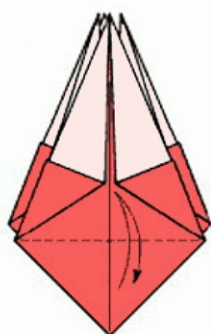
1.



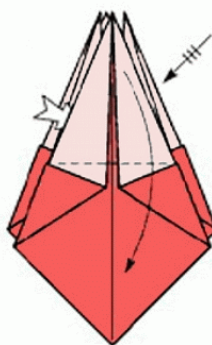
2.



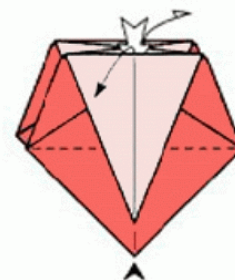
3.



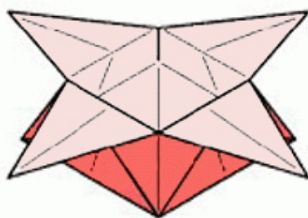
4.



5.



6.



7.



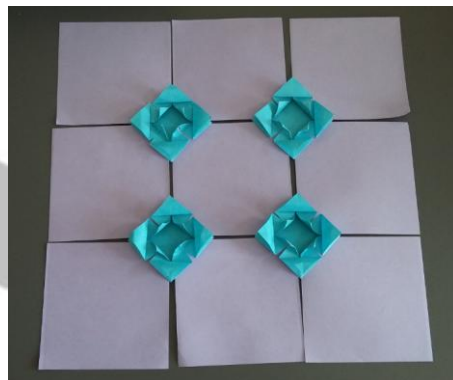
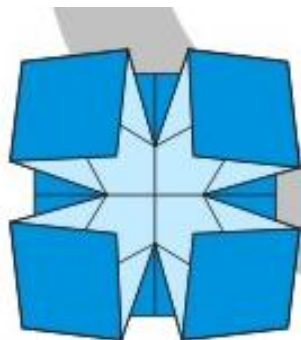
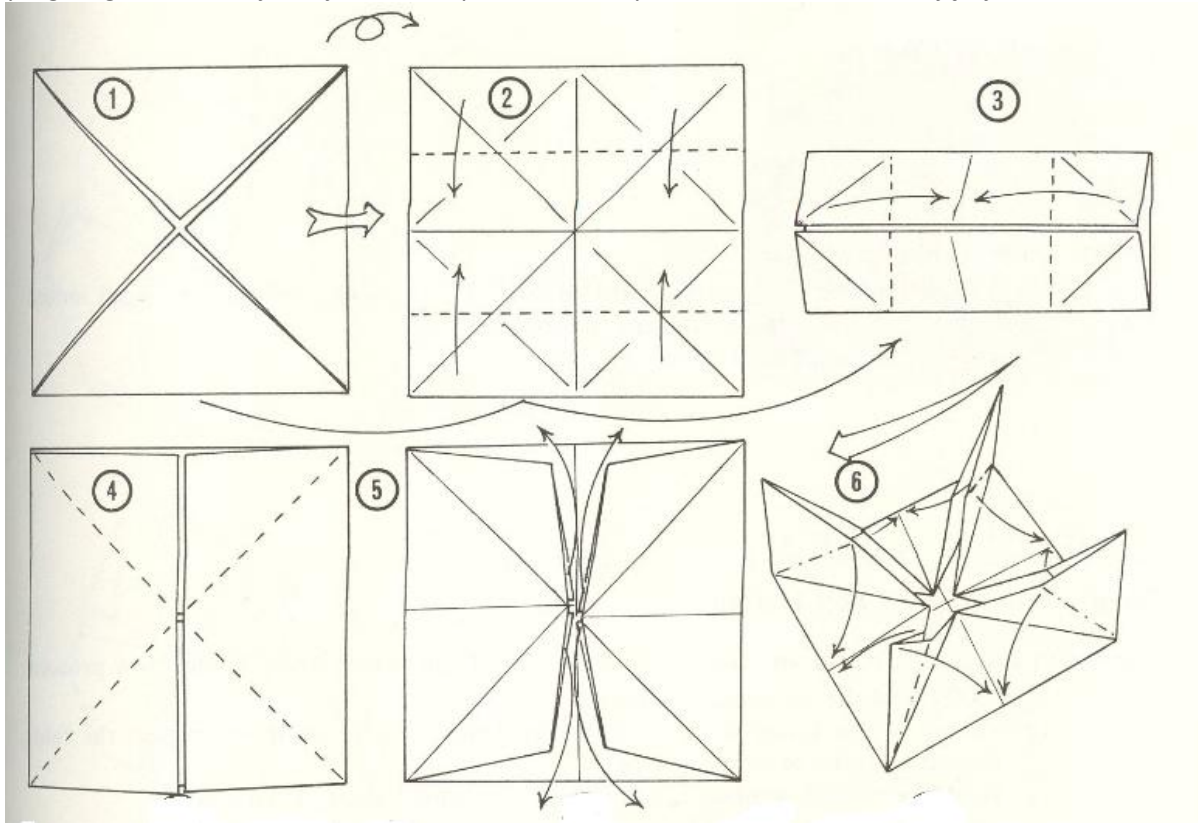
8.

źródło: [http://origami-paper.ru/origami/polish/shemy\\_origami/raznoe\\_dzunako.html](http://origami-paper.ru/origami/polish/shemy_origami/raznoe_dzunako.html)

**ZAD. 2.** Zagnij na 3 sposoby kwadratową kartkę, tak aby była podzielona na 8 trójkątów o jednakowych polach.

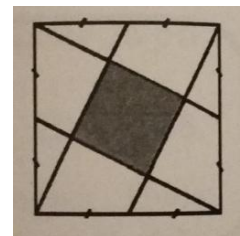
**ZAD. 3.** Kwadratową kartkę papieru składamy 5 razy na pół przez środki przeciwległych boków, za każdym razem zmieniając kierunek składania na prostopadły do poprzedniego. Po rozłożeniu kartki pojawi się siatka zagięć składająca się z prostopadłych linii. Ile ich będzie? A ile będzie takich linii, gdy zagniemy kartkę w ten sam sposób  
a) 8 razy, b) 12 razy?

**ZAD. 4.** Dokończ mozaikę z modułów Fröbela przedstawioną na zdjęciu. Jeśli zajdzie potrzeba, wykonaj brakujące moduły wg diagramu. Ile najmniej karteczek potrzeba do wykonania mozaiki zawierającej 12 modułów?



Źródło: SECRETS OF ORIGAMI THE JAPANESE ART OF PAPER FOLDING – Robert Harbin  
[http://www.origami.friko.pl/mozaiki/diagram\\_mozaika\\_podstawowa.php](http://www.origami.friko.pl/mozaiki/diagram_mozaika_podstawowa.php)

**ZAD. 5.** Janek wykonał 4 zagięcia na kwadratowej kartce, otrzymując siatkę zagięć przedstawioną na rysunku. Udowodnij, że jeśli bok kartki jest liczbą wymierną, to bok zamalowanego kwadratu – niewymierną.



**ZAD. 6.** Janek postanowił złożyć 1000 żurawi dla kobiet swojego życia. Opracował taki system: pierwszego dnia złoży 16 modeli, a każdego następnego o 2 więcej niż poprzedniego. Po ilu dniach osiągnie cel? Ile żurawi złoży w ostatnim dniu?

**ZAD. 7.** Janek złożył kwadratową kartkę papieru o boku  $a$  w pięciokąt jak na diagramie. Jaką miarę ma kąt oznaczony pyłajnikiem? Jakie jest pole figury na środkowym diagramie?

