

Vydej se objevovat krásy geometrie do expozice MatematikUM. Jednotlivé úkoly mají stejný název jako exponáty, které ti s jejich řešením pomůžou.

1. KANÓN

(Derivovat nebudeme, využijeme pouze náměr kanónu.)

Vyzkoušej si pomocí děla trefit míčkem ohoz věže, cimbuří a okno věže. Zapiš, pod jakými úhly nastavení děla lze jednotlivé části věže trefit. Tyto úhly rozděl podle velikosti (ostrý, tupý, pravý, přímý).



ochoz

zeď ochozu
(cimbuří)

okno

ostrý úhel

tupý úhel

pravý úhel

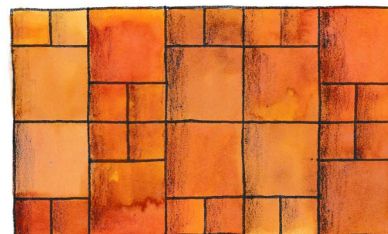
přímý úhel



2. CHODNÍK

Zahraj si na dlaždiče chodníku. Kolik velkých a kolik menších kostek budeš potřebovat na vyskládání části chodníku podle vzoru na obrázku?

VZOR:



VĚTŠÍCH KOSTEK

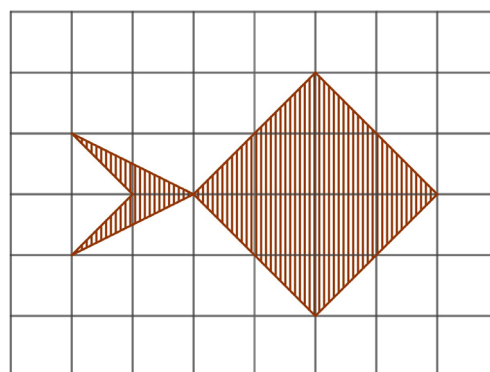
MENŠÍCH KOSTEK

3. GEOBOARD

Urči, jak velký obsah zaujímá rybička na obrázku.

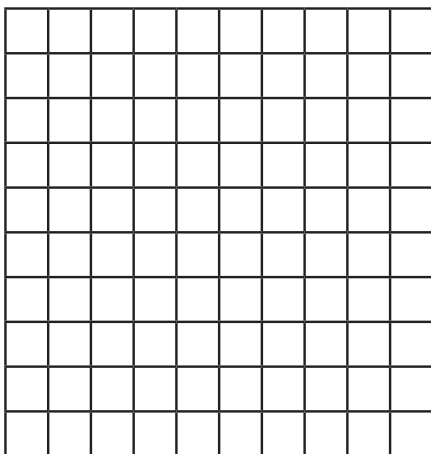
 cm²

Nápověda: jeden čtvereček ve čtvercové síti je jeden centimetr čtvereční.

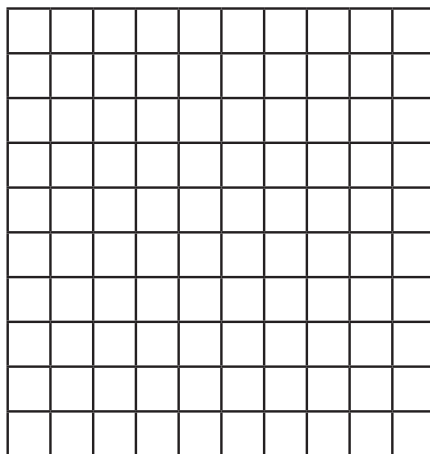


S pomocí gumiček vytvoř postupně na geoboardu čtverec, obdélník a trojúhelník tak, aby měly vždy stejný obsah jako rybička. Vytvořené obrazce překresli do prázdných čtvercových sítí.

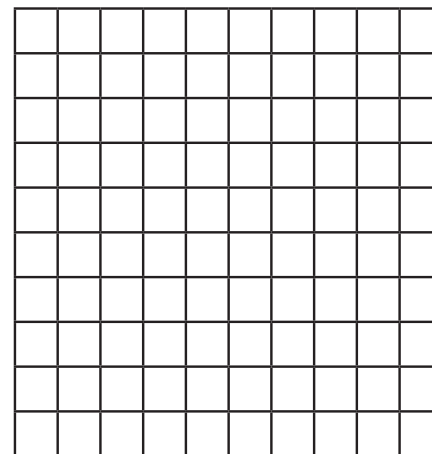
ČTVEREC



OBDÉLNÍK



TROJÚHELNÍK



4.

ARCHIMÉDŮV ZÁPISNÍK

Vyzkoušej si kreslení do písku a pozoruj, jak se obrázky zobrazují na stěnu.

Do písku napiš větu „ARCHIMÉDÉS KRESLÍ DO PÍSKU“ tak, aby šla na stěně číst jako z tabule. Svůj zápis v písku opiš do pracovního listu.

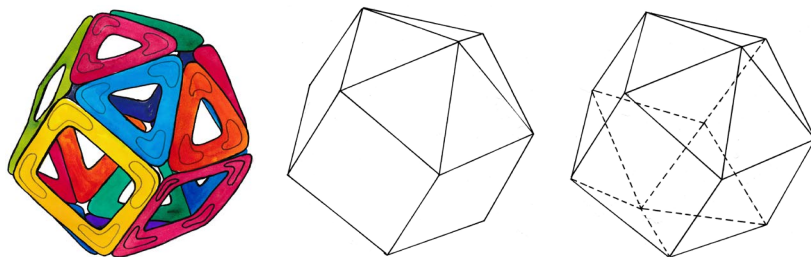


5.

SÍTĚ TĚLES

Pomocí magnetické stavebnice si podle obrázku sestav pravidelné těleso. Stěny tělesa na obrázku tvoří shodné čtverce a shodné trojúhelníky.

Urči počet těchto čtverců a trojúhelníků.



Nakreslená síť obsahuje nadbytečné trojúhelníky (zadané těleso z ní nelze sestavit). Uprav ji tak, aby představovala správnou síť tělesa.

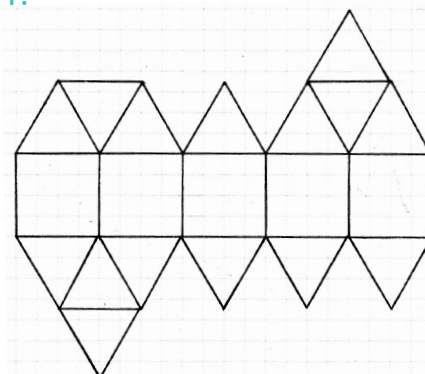
Nápověda: vynechej některé úsečky; existuje více možností.

Výslednou správnou síť obtáhni barevně.

počet čtverců

počet trojúhelníků

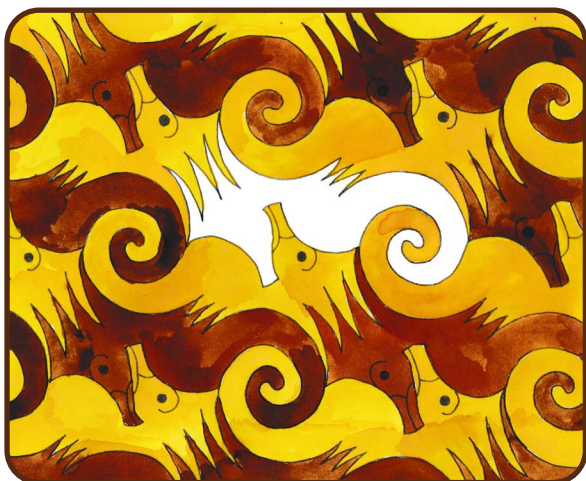
síť:



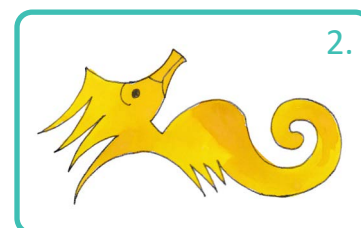
6.

TESELACE

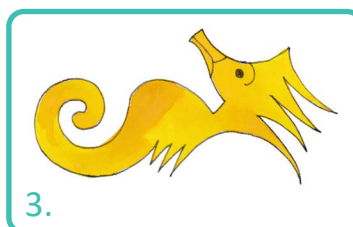
Přečti si zajímavosti o teselaci a poskládej si mozaiky ze zvířat. Prohlédni si mozaiku z mořských koníků a z nabízených možností vyber tu dlaždici, která patří na chybějící místo v dlažbě. Dlaždice nelze překlápět.



1.



2.



3.



4.