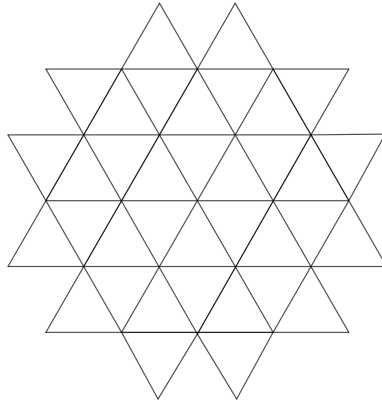


Skúsiš šťastie v matematickom korešpondenčnom seminári, ktorý pripravujú a opravujú študenti Gymnázia J.G.Tajovského? Čakajú Ťa zaujímavé ceny, ozajstné kamarátstva, pripravíš sa na štúdium na strednej škole a na záver Ťa pozveme k nám do školy, kde sa zoznámíš s opravovateľmi. Budeš sa ich môcť na všeličo opýtať a oni sa aj postarajú o niekoľko veselých akcií, prednášok a prekvapení, skrátka povedia Ti ako to u nás chodí. Seminár bude mať tri série úloh, tu je prvá z nich: (pokyny k odovzdaniu riešení nájdeš pod zadaním)

### Úloha č. 1

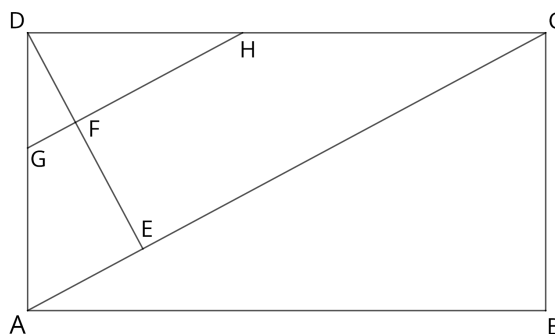
Na obrázku je útvar zložený z 36 zhodných trojuholníkov. Najmenej koľko trojuholníkov potrebujeme dokresliť, aby vznikol šesťuholník?



### Úloha č. 2

Dopocítaj všetky uhly v lichobežníkoch  $AEFG$  a  $ECHF$ , ak:

- $ABCD$  je obdĺžnik
- $|\sphericalangle AED| = 90^\circ$
- $|\sphericalangle BCA| = 62^\circ$
- $GH \parallel AC$



### Úloha č. 3

Dvojciferné číslo má ciferný súčet 12. Ak zmeníme poradie jeho cifier, získame číslo o 18 väčšie. Aké je pôvodné číslo?

#### Úloha č. 4

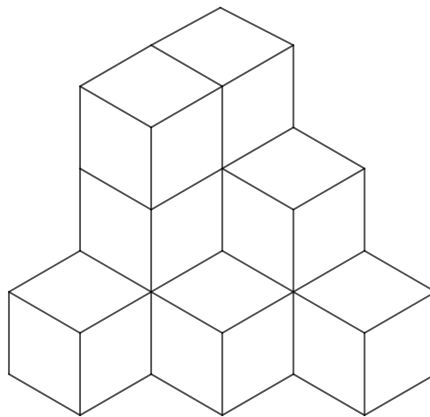
Ak doplníme do prázdnych políček čísla, bude každá päťica v ľubovoľnom riadku, stĺpci, aj v oboch uhlopriečkach tvoriť aritmetickú postupnosť. Akému číslu je rovné  $x$ ? (Čísla  $a, b, c, d, e$  tvoria aritmetickú postupnosť, ak rozdiel ľubovoľných dvoch susedných čísel je rovnaký, t.j.  $b - a = c - b = d - c = e - d$ )

				21
	16			
		24		
				X

#### Úloha č. 5

Stavba je postavená z kociek s hranou 2 cm.

- Vypočítaj objem stavby
- Vypočítaj povrch stavby



#### Úloha č. 6

Šimon sa zúčastnil stavbárskej súťaže v Írsku.  $\frac{2}{7}$  súťažiacich skončili pred ním,  $\frac{2}{3}$  predbehol. Na ktorom mieste sa umiestnil Šimon, ak predbehol 14 súťažiacich?

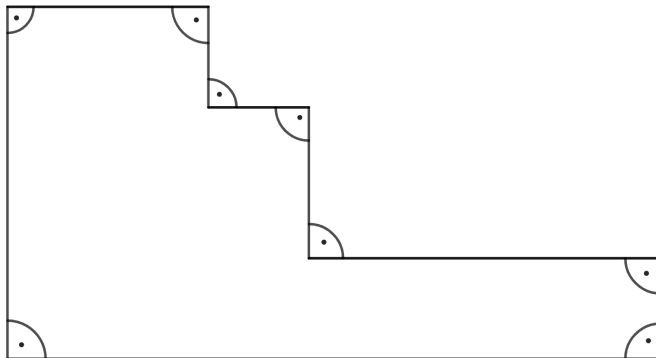
#### Úloha č. 7

Gertrúda si myslí číslo. O jej čísle vieme:

- je to 6-diferné číslo (číslo 049235 nie je 6-ciferné číslo)
- žiadna cifra sa v čísle nenachádza 2-krát
- súčet cifier, ktoré sa nachádzajú na mieste tisícok a desaťtisícok je 3
- číslo je deliteľné číslom 6
- je to najmenšie možné číslo

### Úloha č. 8

Toto je plán záhrady v mierke 1:160:



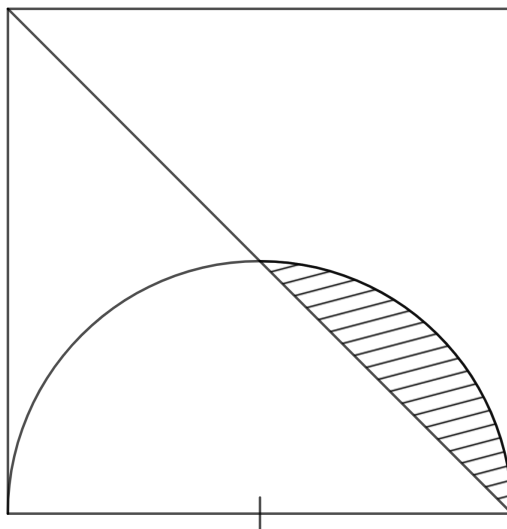
Aký je jej obvod a obsah v skutočnosti?

### Úloha č. 9

Anabela má staršiu sestru Bertu, ktorá je od nej staršia o 7 rokov. Otec má o 30 rokov viac ako Anabela. Mama má teraz 34 rokov. O 2 roky bude súčet rokov Anabely, Berty, mamy a otca 100 rokov. Koľko rokov má teraz Berta?

### Úloha č. 10

Vypočítaj obsah zafarbenej plochy vo štvorci s dĺžkou strany 20 cm.



Vieš? Niečo si nevedel, nevedela? Nevadí...čítame a hodnotíme aj neúplné riešenia a povieme Ti ako si na tom. Ako Ti to povieme? E-mailom. Stačí keď nám pošleš svoje vyriešené úlohy. Nemusíš nám ani povedať svoje meno, podpíše sa iba prezývkou, ktorú si vymyslíš na tento účel, napríklad „jahoda“. Takto počas celej doby trvania súťaže nikto nebude vedieť Tvoje poradie v hodnotiacej tabuľke, iba Ty sám, sama :) Poprosíme Ťa však, aby si každú vyriešenú úlohu pripojil do mailu v samostatnom súbore, ktorý označíš svojou prezývkou a číslom úlohy. Naši opravovatelia si tieto súbory potom podľa príkladov rozdelia na opravy. Opravené riešenia Ti pošleme naspäť na mail, aj s pôvodnými autorskými riešeniami, výsledkovou listinou a zadáním novej série úloh. Výsledkovú listinu, autorské riešenia a zadania ďalšej série vždy zverejníme aj na stránke školy. Na vyriešenie tejto prvej série úloh máš čas do 5.11.2021. Adresa na poslanie riešení je [evaoravcova4@gmail.com](mailto:evaoravcova4@gmail.com) Svoje riešenia nám môžeš zaslať aj klasickou poštou na adresu : Eva Oravcová – TMS, Tajovského 25, 97401 Banská Bystrica, pričom najneskorší dátum poštovej pečiatky na obálke musí byť 5.11.2021. Takže už Ti prajeme iba veľa dobrých nápadov a radosti z riešenia úloh.

A tu je pár základných informácií o matematických triedach nášho gymnázia:

Majú prispôsobený školský vzdelávací program na vyšší počet hodín matematiky. Takto je možné naučiť sa nielen „vzorce“ ale aj pochopiť prečo platia a prečo sa ich vlastne učíme. Je možné naučiť sa argumentovať, samostatne kriticky rozmýšľať a nielen používať hotové veci. Výuka informatiky a jazykov prebieha na štandardnej úrovni.

Absolventi matematických tried nášho gymnázia sú vyhľadávaní a prijímaní na vysoké školy matematického, fyzikálneho, informatického, ale aj technického a ekonomického zamerania, často bez prijímacích skúšok. Máme aj bývalých absolventov, ktorí úspešne študujú, resp. vyštudovali právo, či medicínu...širšie matematické vzdelanie im v tom nebolo prekážkou, práve naopak. Tí najlepší zo študentov našich matematických tried vynikajú v matematickej, fyzikálnej, informatickej olympiáde – každoročne zaplňajú výsledkové listiny krajských aj celoštátnych kôl týchto súťaží, ale vynikajú aj v olympiádach z biológie a jazykov, pracujú na rôznych vedeckých projektoch a v stredoškolskej odbornej činnosti, reprezentujú školu v celoslovenských, ale aj medzinárodných matematických súťažiach. Viac sa môžeš dozvedieť priamo od nich [TU](#).

Takéto aktivity však nie sú podmienkou na úspešné absolvovanie štúdia v matematickej triede, už samotné základné štúdium Ti poskytuje výhodu v podobe dosiahnutého vzdelania pri maturitnej skúške a prijímacom konaní na vysoké školy a samozrejme Ti ďalej potom uľahčuje štúdium. Nemusíš sa zapájať do žiadnych súťaží, klasifikácia zohľadňuje iba Tvoju prácu na hodinách matematiky, takže báť sa určite netreba.

Môžeš sa preto zamyslieť, ak rád logicky uvažuješ, ak máš rád matematiku, rád samostatne objavuješ nové veci, riešiš problémy, veci si potrebuješ „premyslieť“, nielen sa „naučiť“, kam budú smerovať Tvoje kroky po skončení základnej školy. Matematická trieda je tu pre Teba. Naša škola Ti vie zabezpečiť ubytovanie v stredoškolskom internáte. Do internátu sa zo školy dostaneteš pešo za 10-15 minút.

Ak sa rozhodneš hlásiť sa na štúdium v tejto triede, tak v papierovej prihláške na strednú školu uveď: kód 79025-gymnázium, Gymnázium J.G.Tajovského, **profilácia matematika**. Pozor si treba dať v prípade vypisovania elektronickej prihlášky, tam treba napísať **profilácia matematika do okienka s názvom „poznámka“**. Prijímacie skúšky do matematickej triedy sa nelíšia od prijímacích skúšok do všeobecných tried, konajú sa teda v tom istom termíne. V prípade, že by si úspešne vykonal prijímacie skúšky a my by sme Ťa nevybrali do matematickej triedy kvôli nedostatku miesta, tak Tvoja prihláška automaticky postúpi do prijímacieho konania do obyčajných tried nášho gymnázia. Spolu s ďalšou prihláškou, ktorú si môžeš dať na inú strednú školu, takto máš vlastne tri šance na prijatie namiesto dvoch :)