

b)

K: Paní učitelka nám říkala, že k nakreslení grafu paraboly musíme znát souřadnice tří různých bodů ležících na jejím grafu.

O: Mně k tomu stačí znát souřadnice vrcholu paraboly a ještě jednoho dalšího bodu.

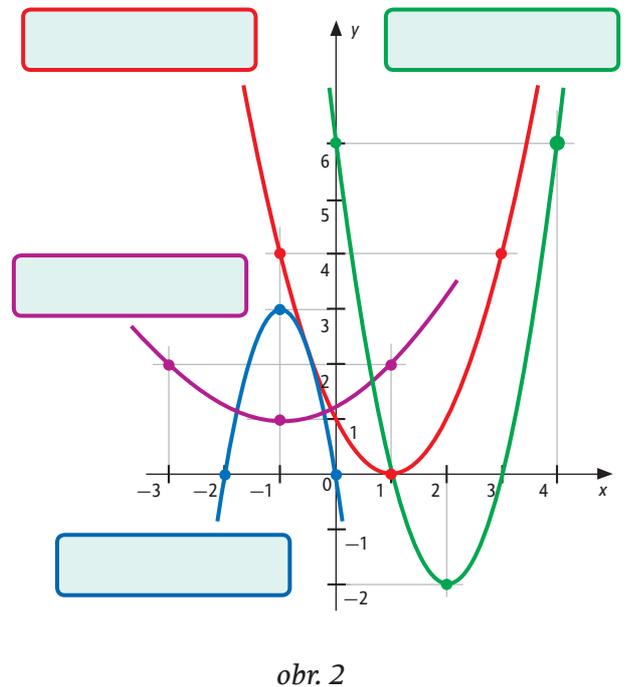
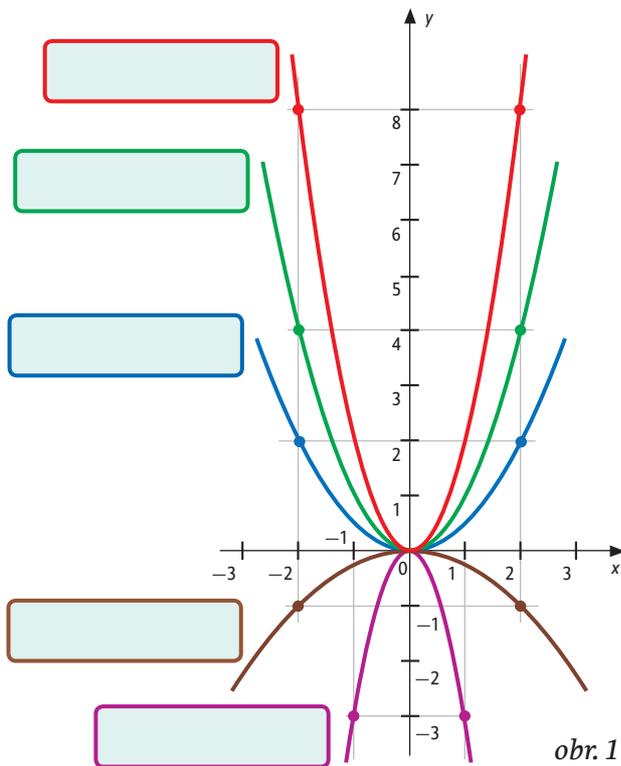
K: To jsou ale jen dva body, a ne tři, tak to se ti nepodaří.

O: Já to přesto umím.

5  Na obrázcích jsou grafy kvadratických funkcí. Do rámečků zapiš jejich předpisy.

a) *obr. 1* – grafy kvadratické funkce ve tvaru $y = ax^2$

b) *obr. 2* – grafy kvadratické funkce ve tvaru $y = a(x - b)^2 + c$

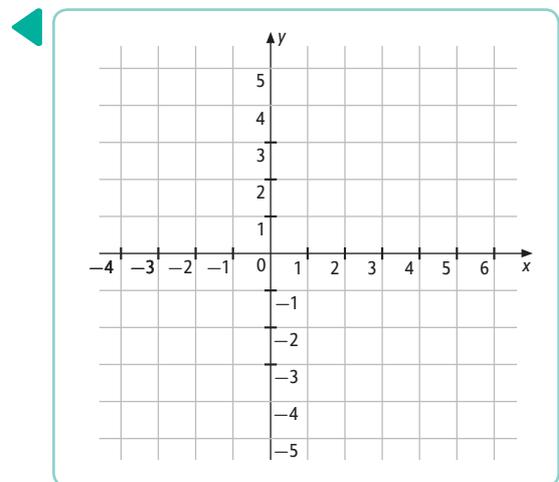


6 Načrtni graf funkce, který je obrazem grafu funkce $y = 2x^2$ v souměrnosti:

a) podle osy x ,

b) podle přímky, která je grafem funkce $y = x$.

7  Najdi funkci vyjadřující závislost objemu válce s výškou 50 cm v závislosti na poloměru podstavy.



- 2  Tatínek si koupil svůj vysněný automobil a sjednává pojištění – povinné ručení automobilu. Pomoz mu s využitím on-line aplikací jakékoli pojišťovny zjistit cenu povinného ručení. Typ vozidla zvol podle toho, jaké by se ti líbilo. Zjisti na internetu jeho parametry, které jsou nutné pro dané pojištění. Připrav dvě varianty pojištění pro dva různé automobily.

	varianta 1	varianta 2
automobil		
technické parametry automobilu		
celková cena povinného ručení		

Přebytková finanční situace rodiny – banky

- 1 Doplň do textu správné formulace z nabídky, nebo přiřaď do textu obrázek.

Běžný účet je finanční účet v _____. Zaznamenávají se na něm veškeré _____ a _____ peněz klienta. Peníze lze zasílat nebo přijímat _____ platebním stykem. V hotovosti mohou peníze vkládat nebo vybírat u přepážky v bance nebo s pomocí _____ v _____. Dnes můžeme realizovat i mobilní platby s _____.

Nabídka: vklady, výběry, bezhotovostním, bance



- 2 Pomoz mamince přiřadit vhodný způsob platby výdajů z běžného účtu. Spoj způsob platby s příslušným výdajem.

- Trvalé platby ▶
- Zahraniční platby ▶
- Inkasa/SIPO ▶
- Vzory/příjemci plateb ▶
- Hromadné platby ▶
- Nová platba daní a cel ▶

měsíční platba za vodu na chalupě podle spotřeby do 600 Kč za měsíc

letní tábor pro Evu 4 000 Kč

rezervace vstupenek Disneyland Park – California 55 USD

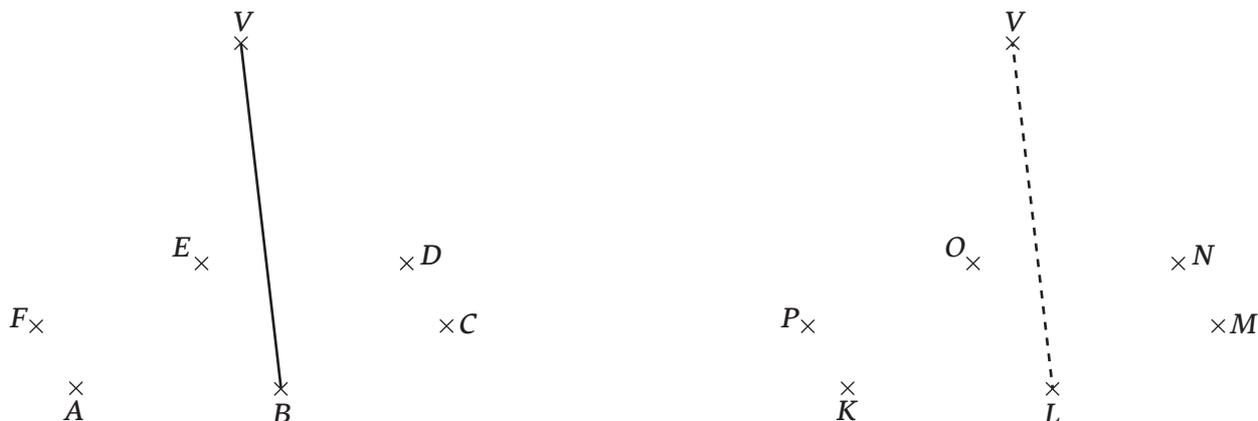
pravidelná platba za internet ve výši 300 Kč za měsíc

daň z nemovitosti za byt a chalupu ve výši 3 525 Kč

platby za brigádu: Alena 2 500 Kč, Petr 3 800 Kč, Eva 1 850 Kč



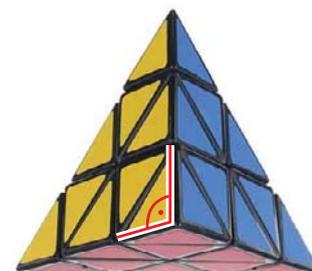
- 4 Na obrázku jsou zadány body podstavy a vrchol pravidelných jehlanů $ABCDEFV$ a $KLMNOPV$. Dorýsuj jehlany, vyznač správně viditelné a neviditelné hrany a výšku jehlanu.



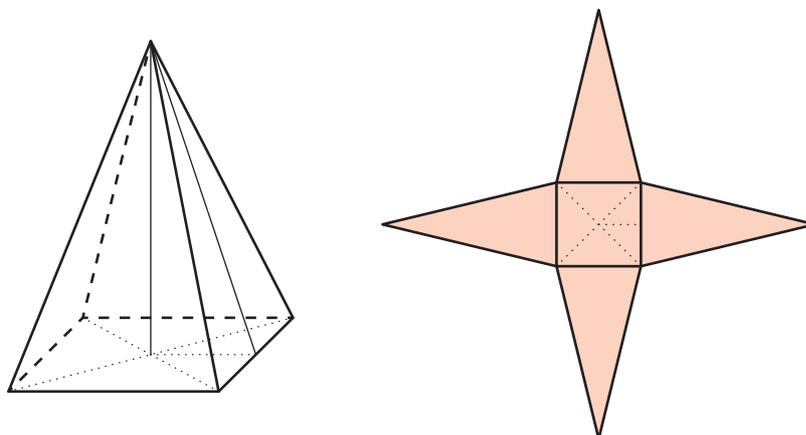
- 5 Trojboký jehlan (čtyřstěn) je těleso vymezené čtyřmi různými body v prostoru, které neleží v jedné rovině. Povrch pravidelného čtyřstěnu je tvořen rovnostrannými trojúhelníky. Hlavoлам na obrázku je Rubikova „kostka“ ve tvaru pravidelného čtyřstěnu. Vypočítej jeho povrch a objem, když víš, že jeden dílek je pravouhlý trojúhelník s délkou odvěsen 2 cm.



S využitím internetu najdi vzorce pro výpočet objemu a povrchu pravidelného čtyřstěnu. Vzorce použij k výpočtu objemu a povrchu hlavoлам a výsledky porovnej se svým výpočtem.



- 6 Pravidelný čtyřboký jehlan má délku podstavné hrany 40 mm a výšku 60 mm. Doplně do obrázku rozměry tělesa a jeho sítě. Vypočítej objem a povrch tohoto jehlanu.

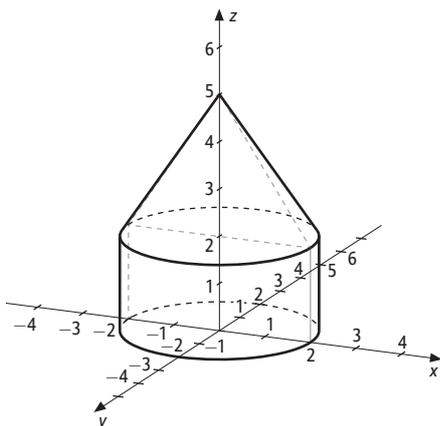


- 4 Výška zmrzlinového kornoutku je 121 mm a jeho průměr 4,8 cm. Kolik cm^2 oplatky potřebuje cukrářka na výrobu jednoho zmrzlinového kornoutku, když musí přidat ještě 30 % navíc na jeho slepení?

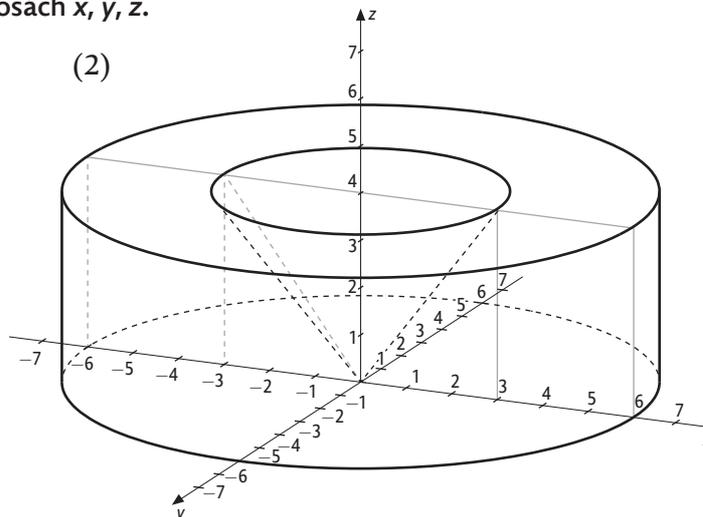


- 5 Na obrázcích (1) a (2) jsou tělesa vzniklá z válce a kužele. Vypočítej objem a povrch těchto těles. Rozměry pro výpočet najdeš v obrázcích na osách x , y , z .

(1)



(2)



- 6  Vytvoř klobouk pro bílou paní. Změř obvod své hlavy nebo kamaráda/kamarádky a pak vypočítej její průměr. Vytvoř klobouk vysoký 50 cm. Nejprve si dopočítej a doplň potřebné údaje do tabulky.

obvod hlavy	
průměr	
poloměr	
obsah pláště	
náčrtek tvaru pláště	
Potřebuji papír o minimálním rozměru:	



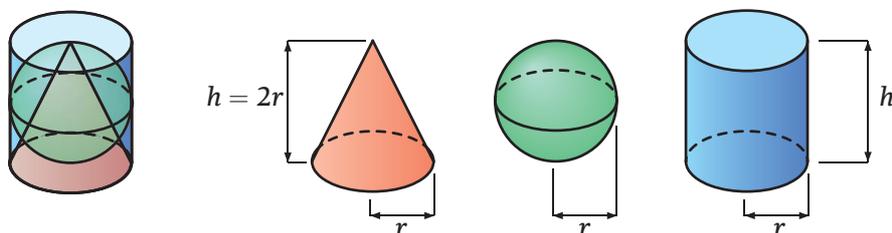
- 9 Kulečnickové koule s průměrem 57,2 mm jsou umístěny ve čtvercové krabici. Vypočítej nejmenší možný rozměr čtvercové krabičky, která je vyplněna těmito koulemi (viz obrázek). Kolik procent objemu krabičky kulečnickové koule zaberou?



- 10  Archimedes byl řecký matematik, fyzik, filozof a astronom. Na náhrobek si podle pověsti dal vytesat tři tělesa. Do válce je vepsána koule a kužel. Poměr objemů těchto těles byl jeho odkazem lidstvu.



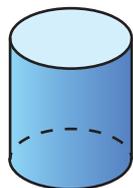
Zkus s pomocí obrázku určit poměr objemů těchto tří těles.



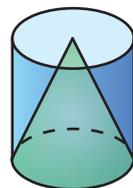
$V(\text{kužele}) : V(\text{koule}) : V(\text{válce}) =$

Kužel, jehlan, koule – souhrnné opakování

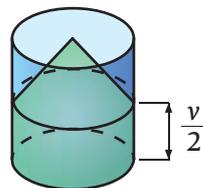
- 1 Na obrázku jsou zelená tělesa, která jsou vepsána válci stejného průměru a výšce 5 cm. Vypočítej objemy všech zelených těles. Válec má objem $62,8 \text{ cm}^3$.



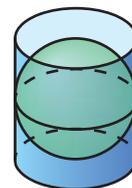
$V = 62,8 \text{ cm}^3$



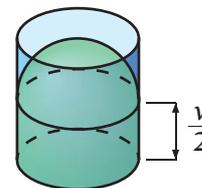
$V = \underline{\hspace{2cm}}$



$V = \underline{\hspace{2cm}}$

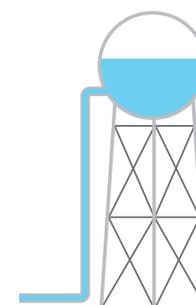


$V = \underline{\hspace{2cm}}$

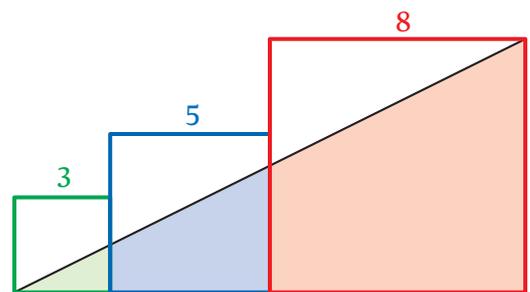


$V = \underline{\hspace{2cm}}$

- 2 Vodojem má tvar koule o průměru 8 metrů. Je naplněn do $\frac{3}{5}$ objemu. Za hodinu z něho odtéká 165 hl vody. Kolik vody bude ve vodojemu za 250 minut?



- 8  Na obrázku jsou tři čtverce o stranách délky 3 cm, 5 cm a 8 cm. Urči poměr velikosti ploch **zelená** : **modrá** : **červená**.

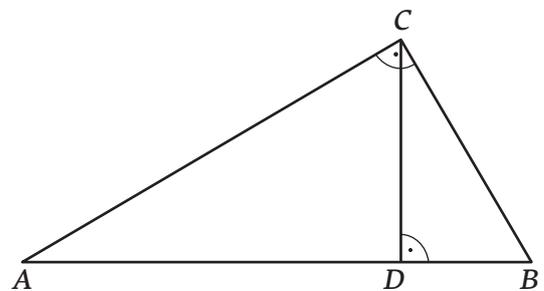


- 9 V Evropě se nejčastěji používá obdélníkový papír řady A, který má poměr délek stran $1:\sqrt{2}$ (délky stran jsou zaokrouhleny na celé milimetry). Základní formát A0 má rozměry $1\ 189 \times 841$ mm a plochu 1 m^2 . Další formáty (A1, A2, A3, ...) vznikají postupným půlením delší strany.
- Vysvětli, že všechny takto vzniklé formáty (obdélníky) jsou podobné.
 - Urči rozměry nejčastěji používaného formátu A4.

Podobnost – souhrnné opakování

- 1 Vyber správnou odpověď.

- | | |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| a) $\frac{ CD }{ AD } = \frac{ BC }{ BD }$ | d) $\frac{ CA }{ CD } = \frac{ BA }{ AC }$ |
| b) $\frac{ CA }{ AD } = \frac{ BA }{ AC }$ | e) žádná z nabídnutých |
| c) $\frac{ BD }{ CD } = \frac{ BC }{ AD }$ | |



- 2  Vyber z nabídky délku úsečky AB.

- 8 cm
- 10 cm
- 12 cm
- 14 cm
- žádná z nabídnutých

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 2

