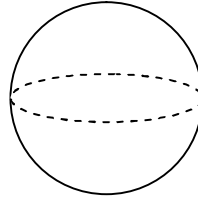
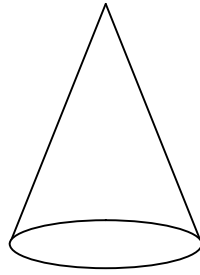
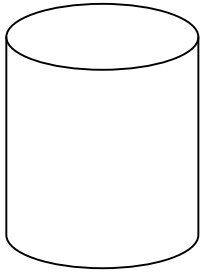


Projekt: Rotačné telesá okolo nás

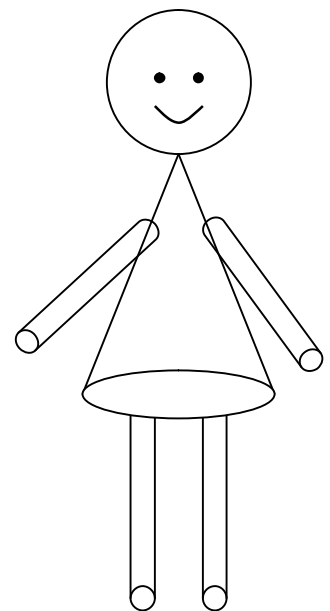


Úlohy: Vytvorte a vyriešte úlohy z praxe súvisiace s objemom a povrchom rotačných telies.

- Zamyslite sa nad využitím rotačných telies v každodennom živote dnes, príp. v minulosti a budúcnosti – svoje úlohy doplňte obrázkami, schémami, fotkami, mapkami apod.
- Využite svoje poznatky a nápady aj z iných predmetov (fyzika, chémia, biológia, dejepis, geografia, telesná výchova atď.)
- Svoje nápady spracujte elektronicky v programe MS Word (každú úlohu na osobitnú stranu) a odovzdajte v tlačenej podobe (stačí ČB tlač) aj e-mailom na adresu jasurkova@gjar-po.sk.
- Rozdelenie práce: Pracujte individuálne, príp. vo dvojiciach.
- Časový harmonogram: samostatná práca na projekte – október 2009
termín odovzdania – najneskôr v pondelok 2.11.2009

Kritériá hodnotenia: • nápad,

- zmyslupnosť zadania úlohy,
- správnosť riešenia úlohy,
- grafické spracovanie.



Ponúkam niekoľko námetov:



VALEC (Ekológia)

Úloha

Prírodné sladkovodné jazierko má tvar kruhu s priemerom 25 m. Na hladine vody je **vrstvička oleja** vysoká 0,001 mm.

Koľko litrov oleja znečistilo celú hladinu jazierka?

Keby do tohto jazierka vypustil vodič automobilu 2 litre starého oleja, akú hrúbku by mala „olejová pokrývka“ na celej hladine jazierka? Čo by mal uvedomelý vodič urobiť so starým olejom?

Riešenie

Nechám na Teba... 😊



VALEC (Botanika)

Úloha

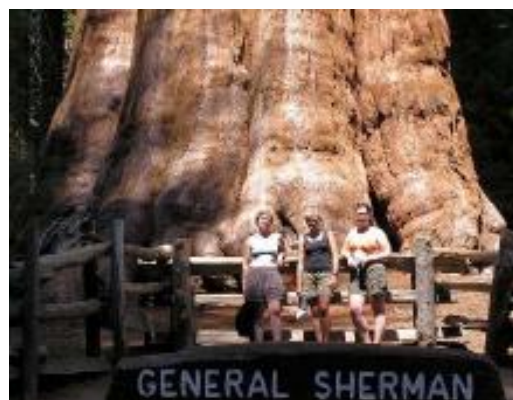
Najmohutnejšie zo všetkých živých organizmov sú ihličnany – **sekvojovce obrovské**, ktoré rastú na západe USA. Rekord drží v súčasnosti strom nazývaný Generál Sherman, rastúci v národnom parku Sequoia v Kalifornii. Je to obor vysoký asi 84 m. Jeho kmeň má asi 1,5 m nad zemou priemer 10,8 m.

Aký je vonkajší povrch kôry kmeňa (bez konárov) Generála Shermana, keby sme si ho pre zjednodušenie predstavili ako valec s priemerom 10,8 m a výškou 84 m?

Koľko kubíkov dreva obsahuje „zjednodušený“ Generál Sherman?

Riešenie

Nechám na Teba... 😊



VALEC (Dejepis I)

Úloha

Pre každý stredoveký hrad mala veľký význam, hlavne v čase obliehania, tzv. útočištná **veža**. Boli v nej zásoby jedla a ukryté cennosti pána. Stála často nad prameňom vody a vchod mala 5 až 10 m vysoko nad zemou. K nej vedúce drevené schodište sa dalo v prípade nutnosti spáliť, a tak znemožniť nepriateľovi prístup do veže.

Koľko m^3 kameňa je potrebných na stavbu takejto veže tvaru valca, ak jej výška je 30 m, vonkajší obvod 47,1 m a hrúbka steny 3,5 m. (Otvory pre okná a dvere neberte do úvahy a zanedbajte aj „lepiaci“ materiál.)

Riešenie

Nechám na Teba... 😊



VALEC (Dejepis II)

Úloha

1. V minulosti sa voda zo **studne** vyťahovala vo vedre pomocou tzv. rumpálu tvaru valca.

Koľkokrát je nutné otočiť dookola kľukou rumpálu, aby sa vedro ponorené tesne pod hladinu vody dostalo k okraju studne, ak je hladina vody v studni v hĺbke 15 m od okraja studne a priemer rumpálu je 26 cm?

2. Za dlhého sucha hladina vody v studni klesla o 80 cm.

Koľko litrov vody v studni ubudlo, ak vnútorný priemer studne je 110 cm?

Riešenie

Nechám na Teba... 😊



VALEC (Fyzika)

Úloha

Auto má hmotnosť 500 kg. Vodič váži 85 kg a jeho spolujazdec 90 kg.

Obaja chcú týmto autom previezť **2 drevené kláty tvaru valca** s dĺžkou 110 cm a priemerom 60 cm. Jeden klát je z borovicového dreva a druhý zo smrekového.

Môže vodič so svojim spolujazdcom previezť oba kláty naraz?

(Z tabuliek hustota dreva: borovica $\rho = 500 \text{ kg/m}^3$; smrek $\rho = 650 \text{ kg/m}^3$)

Riešenie

Nechám na Teba... 😊



VALEC (Zoológia)

Úloha

Pes je priateľ človeka a zvyčajne aj milovaný člen rodiny. Kŕmiť ho môžeme mäsom, granulami a obsahom tzv. psej konzervy. **Konzerva** s potravou pre psi má tvar valca s výškou 17 cm a vnútorným priemerom 11 cm. Na etikete sú napísané tieto údaje:

Zloženie: mäso a výrobky živočíšneho pôvodu (min. 4 % morčacie), ryby a vedľajšie výrobky z rýb, vedľajšie výrobky rastlinného pôvodu, zelenina (min. 4 % mrkva), vitamíny, minerálne látky, cukry.

Odporúčané dávkovanie: Podávajte raz denne, ohriate na izbovú teplotu, 400 g krmiva na 5 kg živej váhy. Po otvorení opäť uzavrite a skladujte v chlade, spotrebujte do 2 dní.

Hmotnosť obsahu: 1 240 g.

1. Na koľko dní by mala podľa návodu konzerva vydržať pre psa s hmotnosťou

- a) 2,5 kg (yorkširský teriér)
- b) 7,5 kg (jazvečík)
- c) 30 kg (labradorský retríver)?

Čo vyplýva z Tvojich výpočtov z hľadiska zdravia uvedených psov v súvislosti s návodom na etikete?

2. Koľko gramov morčacieho mäsa a mrkvy je v konzerve?

3. Stačí prázdna konzerva na 1,5 litra vody?

Riešenie

Nechám na Teba... 😊

