

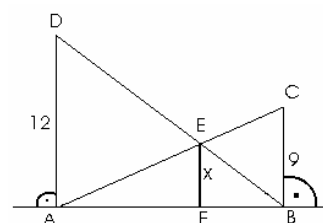


Výsledky vlastného premýšľania sú hodnotnejšie ako všetka získaná cudzia múdrosť.
(C.F. Gauss, 1777–1855)

M úlohy pre G

(test pre gymnazistov)

1. Nech sú $a, b, c \in R$, pre ktoré platí: $a + b + c = 0 \wedge a^2 + b^2 + c^2 = 1$.
Vypočítajte hodnotu výrazu $a^4 + b^4 + c^4$.
2. Nájdite čo najmenšie $x, y \in N$, pre ktoré platí $28x^2 = 75y^3$.
3. Stanovte, koľko je párnych prirodzených čísel, v ktorých zápise sa vyskytujú iba cifry 2, 3, 4, 5, a pritom každá najviac raz.
4. Vypočítajte veľkosť x podľa údajov na obrázku:
5. Vyriešte nerovnicu v R : $(x - 3)/(x + 5) < x$.
6. Koľko percent vody obsahujú sušené huby, ak čerstvé huby obsahujú 90 % vody a po vysušení sme zo 44 kg čerstvých dostali 5 kg sušených?
7. Koľko rôznych slov možno získať zamenou poradia písmen slova PROTOPLAZMA, ak žiadne dve samohlásky nesmú byť vedľa seba?
8. Vypočítajte, z akej výšky nad Zemou ($R_z = 6370 \text{ km}$) vidí kozmonaut 10 % zemského povrchu (obsah guľového vrchlíka $= 2\pi \cdot R \cdot v$).
9. Vypočítajte hustotu materiálu plávajúcej gule ponorenej vo vode do 60 % svojho priemeru.
10. Stanovte vzdialenosť priesečníka priamok určených rovnicami $2x + 3y - 18 = 0$ a $3x - y - 5 = 0$ od začiatku súradnicovej sústavy.
11. Vypočítajte vzdialenosť priamok DF a BG kocke $ABCDEFGH$ (kde $|AB| = 1$).
12. Stanovte, koľko litrov vody zostane v polguľovitej nádobe úplne naplnenej vodou, ak po naklonení o 30° sa z nej vyleje jedenásť litrov vody.



C.F. Gauss

* 30. Apríl 1777
† 23. Február 1855

Správne odpovede sú aj na webstránke
www.era.topindex.sk

v časti **Testy s matematickou tematikou**
(M úlohy pre G)

(dmj)