

Opakovanie – 4.školská úloha

1. Riešte v R : $5^x + 5^{x+1} + 3 \cdot 5^{x-1} = 165$ $4^x + 3 \cdot 2^x = 10$ $2^x + 2^{x-1} + 2^x = \frac{7}{16}$

$$3^{x+1} + 3 \cdot 3^{-x} = 10 \qquad 7^{x+1} - 7^x < 6 \qquad \left(\frac{1}{2}\right)^{x-4} \leq 8^x$$

2. Daný je pravidelný štvorboký hranol ABCDEFGH s obsahom podstavy ABCD 16 cm^2 a telesovou uhlopriečkou dĺžky $4\sqrt{6}$. Bod M je stredom hrany BF. Určte

odchýlku priamok: AM a DM; AM a CM; BG a BH; BG a CH

odchýlku priamky od roviny: HM a ABC; GM a DCG; EM a ABC

odchýlku dvoch rovín: ADM a ABC; AMG a ABC; AFC a ABC

vzdialenosť bodu od priamky: A od CG; B od AM; M od AC; M od AG

vzdialenosť bodu od roviny: M od ACG; B od AMD

3. Daný je pravidelný štvorboký ihlan. Jeho výška je $3\sqrt{2}$, odchýlka bočných hrán AV, CV je 90° . Určte

vzdialenosť bodu V od priamky AB; vzdialenosť bodu A od priamky BV

odchýlku priamok AB a CV; odchýlku rovín BCV a ABC

4. Plášť rotačného kužeľa tvorí polkruh s polomerom 6 cm. Určte objem tohto kužeľa.

5. Určte objem a povrch rotačného kužeľa, ktorého strana zvierá s podstavou uhol 60° .

6. Určte objem guľového odseku, ktorý má polomer 10 cm a vznikol z gule s polomerom 26 cm.

7. Roztavením troch železných gúľ s polomerami 6cm, 12cm a 15cm vznikne jedna guľa. Určte jej polomer.

8. Do pohára s vodou, ktorý má tvar valca s polomerom podstavy 4cm a výškou 12 cm siaha voda do polovice výšky. O koľko stúpne hladina vody, ak do pohára vhodíme kovovú guľičku s polomerom 3 cm?

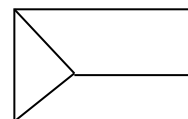
9. Do rovnostranného valca je vpísaná guľa. V akom pomere sú objemy valca a gule?

10. K dispozícii máme bielu, červenú, žltú, sivú, zelenú a modrú látku. Koľko rôznych vlajok môžeme zhotoviť

a) ak každá farba môže byť použitá len raz ?

b) ak každá farba môže byť použitá len raz a cíp má byť modrej farby ?

c) ak cíp nesmie byť ani bielej ani žltej farby?



11. Koľkými spôsobmi možno usadiť 5 detí Anku, Betku, Cyrila, Danu a Emila na 5 stoličiek,

a) ktoré sú v jednom rade? b) ktoré sú v jednom rade tak, aby chlapci sedeli na krajoch?

c) ktoré sú v jednom rade tak, aby Anka a Danka sedeli pri sebe?

12. Koľko čísel je možné vytvoriť z čísl 0, 2, 5, 7, 9, tak aby číslo obsahovalo rôzne číslice a

a) bolo to párne číslo menšie než 600 b) bolo to trojciferné nepárne číslo, deliteľné piatimi

13. V cukrárni majú 8 druhov zmrzlín. Koľkými spôsobmi môžeme zakúpiť do kornútka 3 kopčeky zmrzliny?

14. Koľko rôznych trojpísmenových slov(nemusia dávať zmysel) možno vytvoriť z písmen A, E, O, J, N, F, ak

a) písmená sa v slove nemôžu opakovať

b) písmená sa v slove môžu opakovať

15. Koľko rôznych slov možno vytvoriť použitím všetkých písmen slova LEPORELO ?