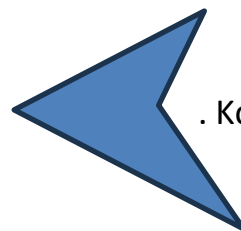


8. ročník - Výstupná písomná práca

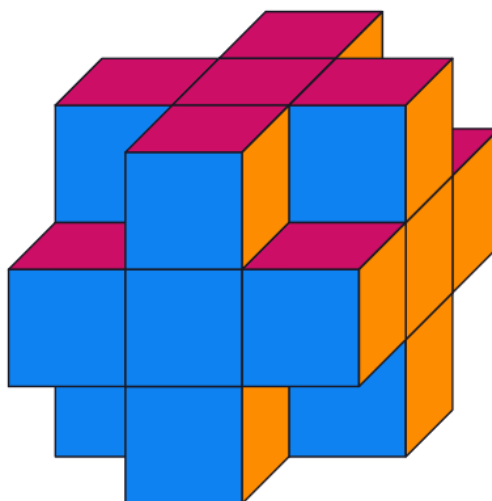
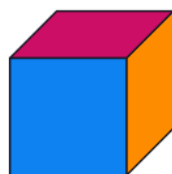
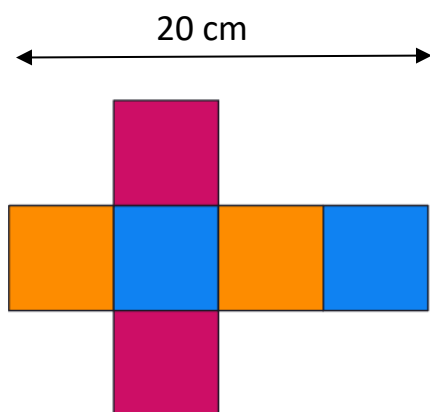
1. Nakresli voľnou rukou kolmý štvorboký hranol s podstavou tvaru



. Koľko

má vrcholov, stien a hrán ?

2. Janko si z malých kociek postavil kocku veľkú. Potom odobral z každého „rohu“ jednu kocku. Na obrázku vidíš teleso, ktoré mu zostalo. Vypočítaj objem a povrch tohto telesa, ak na obrázku vľavo máš zakreslenú sieť jednej kocky.



3. Koľko má modrých, oranžových aj červených plôch teleso z predošlého príkladu?

4. Uprav výrazy :

$$8 \cdot (2x - 2) - 6 \cdot (-1 - x) =$$

$$-2 - y - 2x + 3y =$$

$$(28x - 14y + 7) : (-7) =$$

$$-(-1 + x) - (-x - 1) + (1 - x) + (-1 - 2x) =$$

$$x + 5 \cdot (x - 1) + (20x - 4) : (-2) =$$

5. Uprav výrazy vyňatím pred zátvorku :

$$16x + 32y - 8xy =$$

$$-\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}y - \frac{5}{2}z =$$

6. V továrni na roboty mali v ponuke rôzne modely. Údaje o robotoch sú v tabuľke. Pozorne si ju prezri a odpovedz na dané otázky.



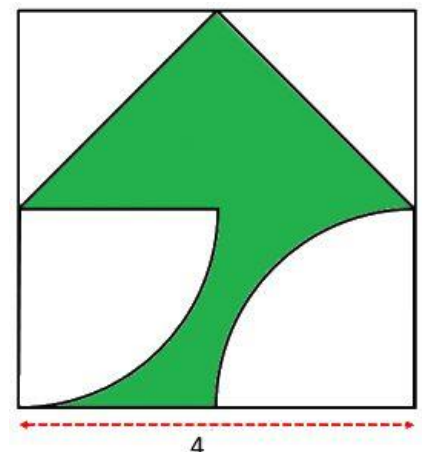
Typ	Farba	Špeciálna vlastnosť	Počet kusov na sklade
A – 2	Oranžová	Goralský spev	52
B – 3	Červená	Vie tancovať odzemok	44
C – 8	Modrá	Vie uvariť bryndzové halušky	16
X – 10	Strieborná	Dokáže žonglovať s valaškami	28
Z – 1	Zlatá	Nevie nič, ale učí sa	10

- Koľko percent z celkového počtu robotov vie tancovať odzemok?
- Aká je pravdepodobnosť, že si náhodne vyberiem jedného robota a bude vedieť uvariť bryndzové halušky ?
- Koľko percent tvoria roboti, ktorí vedia spievať alebo tancovať ?
- Aká je pravdepodobnosť, že si náhodne vyberiem jedného robota a nebude modrej farby ?

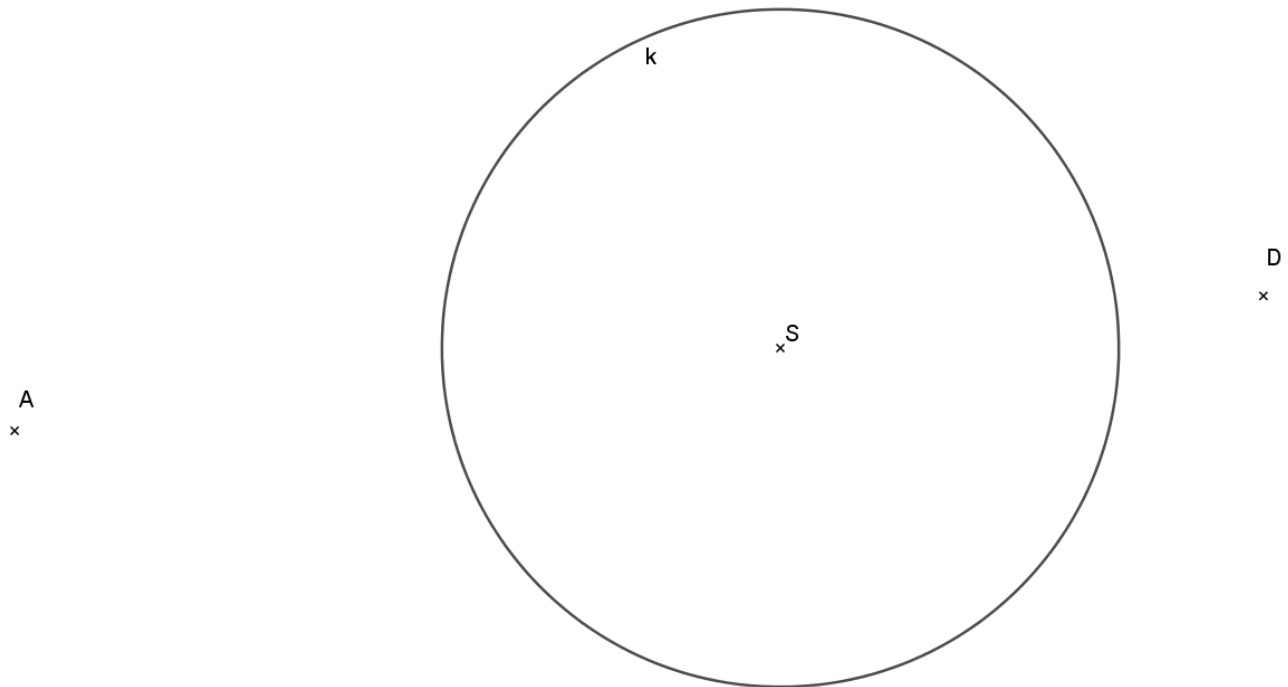
7. Narysuj lichobežník $KLMN$ ak :

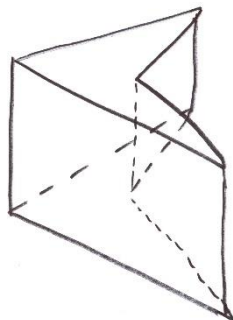
$$|KL| = 10 \text{ cm}, |\sphericalangle KLM| = 75^\circ, |KN| = 6 \text{ cm} \text{ a výška } v = 5 \text{ cm}$$

8. Vypočítaj dĺžku zelenej plochy podľa obrázku. Je to štvorec a body na stranách sú v strede



9. Zostroj dotyčnice ku kružnici k z bodov A, D





Riešenie

1. Vrcholov – 8, stien – 4 , hrán 12

2. Hrana malej kocky je 5 cm. Takže objem jednej malej kocky je 125cm^3 . Potom objem telesa je $(5+9+5) \cdot 125 = 19 \cdot 125 = 2357\text{cm}^3$

Povrch je $54 \cdot \text{jeden štvorec} = 54 \cdot 25\text{cm}^2 = 1350\text{cm}^2$

3. Modrých, červených aj oranžových je 18 štvorčiekov

4. Uprav výrazy :

$$8 \cdot (2x - 2) - 6 \cdot (-1 - x) = 16x - 16 + 6 + 6x = 22x - 10$$

$$-2 - y - 2x + 3y = -2x + 2y - 2$$

$$(28x - 14y + 7) : (-7) = -4x + 2y - 1$$

$$-(-1 + x) - (-x - 1) + (1 - x) + (-1 - 2x) = 1 - x + x + 1 + 1 - x - 1 - 2x = -3x + 2$$

$$x + 5 \cdot (x - 1) + (20x - 4) : (-2) = x + 5x - 5 - 10x + 2 = -4x - 3$$

5. Uprav výrazy vyňatím pred zátvorku :

$$16x + 32y - 8xy + 8 = 8 \cdot (2x + 4y - xy + 1)$$

$$-\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}y - \frac{5}{2}z = \frac{1}{2} \cdot (-x + 3y - 5z)$$

6.

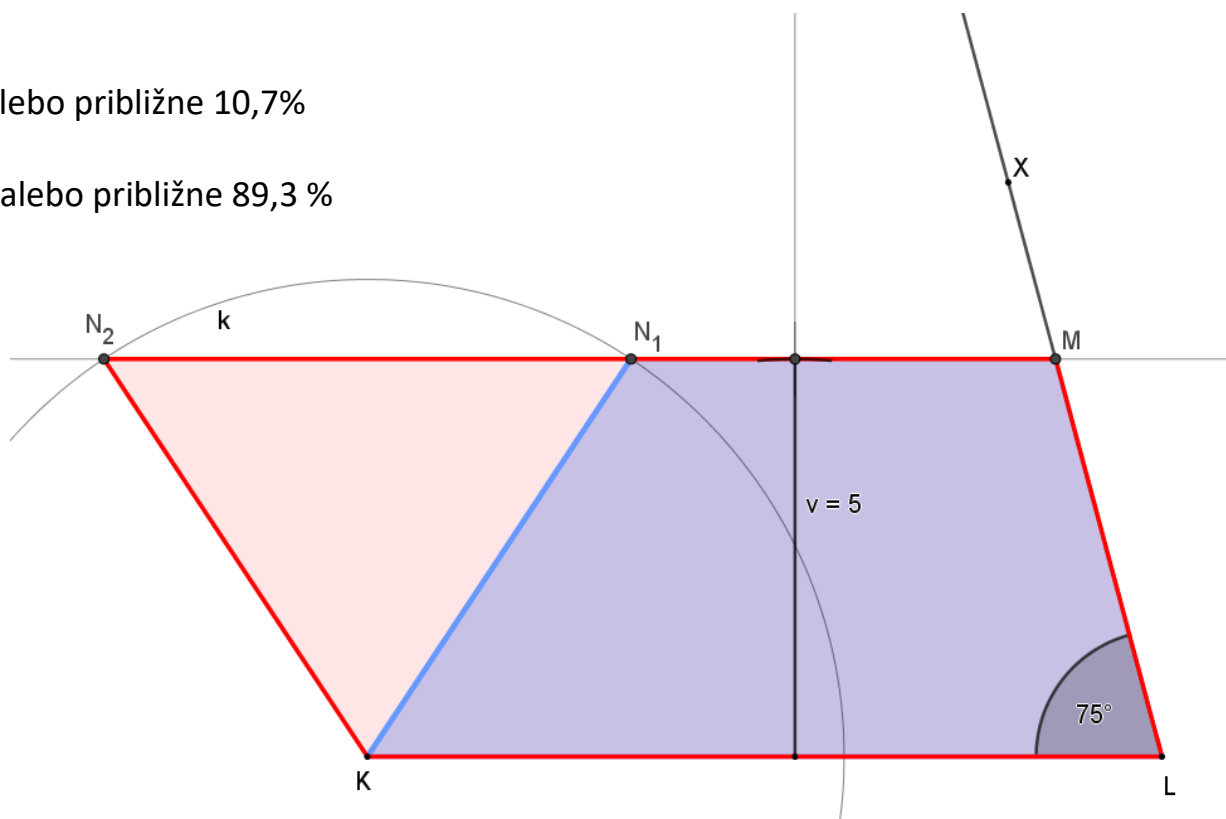
a) 29,3 %

b) $16/150$ alebo približne 10,7%

c) 64 %

d) $134/150$ alebo približne 89,3 %

7.



8. Obsah je $5,72 \text{ cm}^2$

9.

