

STR - 2006

**Příklad 1.** Zajíc může dosáhnout rychlosti 60 km/hod, liška 11 m/s a lev 1,1 km/min. Určete pořadí od nejrychlejšího.

**Příklad 2.** Zákazník nakoupil ve směnárně 80 euro. Poplatek činil 2%. Celkem zaplatil 2611 Kč. Jaký byl v době nákupu kurz eura zaokrouhlený na celé koruny?

**Příklad 3.** Objemy tří nádob jsou  $0,03 \text{ m}^3$ , 25 litrů a 0,5 hl. Všechny nádoby jsou plné vody. Kolik vody je ve všech třech nádobách dohromady?

**Příklad 4.** Pravoúhlý trojúhelník má dvě strany 5 cm a 12 cm. Třetí strana vyjádřená celým číslem má velikost?

**Příklad 5.** Součet  $\frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000}$  má hodnotu?

**Příklad 6.** Rovnoramenný trojúhelník má základnu dlouhou 4 cm a rameno 3 cm. Výška na základnu má délku?

**Příklad 7.** Krychle má povrch  $24 \text{ m}^2$ . Její objem je?

**Příklad 8.** Řešení rovnice:  $-\frac{3x-3}{3} = \frac{4x-4}{3}$  je?

**Příklad 9.** Ve čtyřlitrové nádobě jsou 2,2 litry vody. Kolik vody musíme do nádoby přilít, abychom ji naplnili do tří čtvrtin jejího objemu?

**Příklad 10.** Při úpravě kanalizace počítal stavbyvedoucí, že 4 dělníci provedou výkop za 15 dní. Kolik dělníků musí přibrat, aby byl výkop hotov za 6 dní?

**Příklad 11.** Ze vzorce pro výpočet objemu válce vyjádřete velikost jeho tělesové výšky,

**Příklad 12.** Skořápka vlašského ořechu tvoří přibližně  $\frac{2}{5}$  jeho hmotnosti.

a) Kolik kilogramů jader je v jednom kilogramu ořechů?  $1 * \frac{3}{5} = 0,6 \text{ kg jader} \dots\dots 10 \text{ bodů}$

b) Kolik kilogramů skořápek zbude po rozlouskání 5,5 kg

ořechů?

$$5,5 * \frac{2}{5} = 2,2 \text{ kg skořápek} \dots\dots\dots 10 \text{ bodů}$$

c) Kolik kilogramů ořechů musíme rozlouskat, aby nám zbylo 0,65 kg jader, když při louskání 100 g jader sníme?

$$(0,65 + 0,1) * \frac{5}{3} = 1,25 \text{ kg ořechů} \dots\dots\dots 10 \text{ bodů}$$

CELKEM..... 30 bodů
---------------------

Body

--

Příklad 13. Sestrojte kosočtverec  $ABCD$ , je-li menší úhel stran  $\alpha = 75^\circ$  a delší úhlopříčka  $|AC| = 7 \text{ cm}$ .

1. rozbor – náčrt a označení .....10 bodů
2. popis konstrukce..... 10 bodů
3. vlastní konstrukce..... 10 bodů

CELKEM.... 30 bodů
--------------------

Příklad 14. Po vzoru jedné komerční televize si zvířátka uspořádala svoji Virtuality show Little Sister. Podle pravidel hry se hlasy pro jednotlivé soutěžící vyjadřovaly celým počtem procent bez desetinných míst. Do finále postoupili:

Oslík Martin, opička Džudy, kocour Vladimír a kachnička Katka.

Celkem bylo posláno 535 897 SMS zpráv a po převedení na procenta bylo toto pořadí:

1. opička Džudy .....37 %
2. kocour Vladimír .....26 %
3. oslík Martin .....25 %
4. kachnička Katka .....12 %.

Oslík Martin nebyl spokojen se svým umístěním. Naboural se do počítačové sítě a každému ze tří soupeřů ubral 12 000 hlasů a přidal je sobě.

a) Změnil pořadí soutěžících? ANO.....15 bodů

b) Podařilo se mu vyhrát? NE.....15 bodů

12 000 hlasů je  $\frac{12000}{5358,97} = 2,24\%$  Pořadí:

1. opička Džudy 37 % - 2,24 = 34,76 % = 35%

2. oslík Martin 25 % + 3\*2,24 = 31,72 % = 32%

3. kocour Vladimír 26 % - 2,24 = 23,76 % = 24%

4. kachnička Katka 12 % - 2,24 = 9,76 % = 10%

CELKEM.... 30 bodů
--------------------