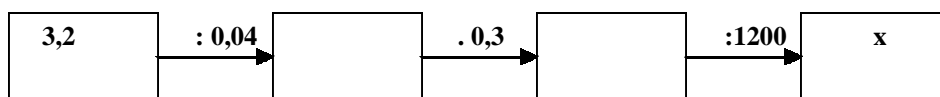


PYTHAGORIÁDA 2013
7. ročník - okresní kolo
ZADÁNÍ

- 1) Pavel píše řadu čísel tak, že každé následující je druhou mocninou jedné poloviny předchozího. Které číslo bude čtvrté v pořadí, jestliže prvním v řadě je číslo 4?
- 2) 10 hrušek váží jako 15 jablíček, 9 jablíček váží jako 30 švestek. Kolik švestek váží jedna hruška?
- 3) Babička nasušila 600 gramů hub. Kolik čerstvých hub na ně použila, jestliže houby sušením ztratily 85% své hmotnosti?
- 4) Součet čísel $\frac{5}{12}$ a $-\frac{2}{3}$ vydělte podílem čísel 1,2 a $4\frac{4}{5}$. Napište výsledek.
- 5) Vypočítejte a výsledek zapište v metrech čtverečních: $2\text{ ha } 36\text{ a} + 12\text{ a } 150\text{ m}^2 - 4,3\text{ a} =$
- 6) Vypočítejte velikosti úhlů α , β v trojúhelníku ABC, jestliže úhel $\gamma = 70^\circ$ a úhel α je o 20° větší než úhel β .
- 7) Kolik krychlí o objemu 27 cm^3 můžeme nejvýše narovnat do krabice tvaru kvádrů s rozměry $50\text{ cm} \times 30\text{ cm} \times 40\text{ cm}$?
- 8) Kolik úhlopříček má pravidelný šestiúhelník?
- 9) Jestliže Martin vyjde z chaty v 7,00 hodin rychlostí 4 km/h, přijde na autobusovou zastávku v 9 hodin 15 minut. V kolik hodin nejpozději musí vyjít, půjde-li rychlostí 6 km/h a má na zastávku přijít ve stejnou dobu?
- 10) Tomáš měl hrnek o objemu 0,4 l ze dvou třetin plný čaje. Čtvrtinu čaje vypil a pak hrnek zcela naplnil mlékem. Kolik mléka spotřeboval? Výsledek zapište v litrech zlomkem v základním tvaru.
- 11) Jaká musí být vzdálenost středů kružnic s poloměry 4 cm a 7 cm, aby měly právě jeden společný bod? Najděte všechny možnosti.
- 12) O kolik cm se zvýší hladina vody v nádrži s rozměry dna 40 cm x 60 cm hluboké 1 m, jestliže do ní vhodíme kámen o objemu 3 dm^3 ? Kámen je zcela ponořen a žádná voda nevytekla. Výsledek zapište v centimetrech, nezaokrouhľujte.
- 13) V pravoúhlé soustavě souřadnic je sestaven trojúhelník ABC, $A[2;-1]$, $B[5;3]$, $C[2;6]$. Vypočítejte jeho obsah. (Uvažujte na osách x, y s jednotkou 1 cm.)
- 14) 1. dubna ráno spadl Vochomůrka do propasti hluboké 12 metrů. Naštěstí se mu nic nestalo a hned začal lézt nahoru, a to tak, že každý den povylezl o 4 metry nahoru, ale každou noc sklouzl o 2,5 metru dolů. Kolikátého dubna se dostal ven?
- 15) Zapište co nejjednodušeji číslo, kterým musíme vynásobit x, abychom dostali 1:



PYTHAGORIÁDA 2013

7. ročník – okresní kolo

VÝSLEDKY

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 4 kg
- 4) -1
- 5) 24 520 m²
- 6) $\alpha = 65^\circ$, $\beta = 45^\circ$
- 7) 2 080
- 8) 9
- 9) 7,45
- 10) 1/5 l
- 11) 3 cm; 11 cm
- 12) 1,25 cm
- 13) 10,5 cm²
- 14) sedmého
- 15) 50