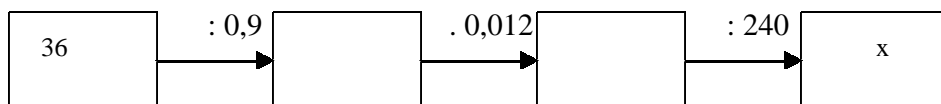


PYTHAGORIÁDA 2013
8. ročník - okresní kolo
ZADÁNÍ

ročník

- 1) Kolik úhlopříček má pravidelný osmiúhelník?
- 2) Vypočítejte a výsledek запиšte v metrech krychlových: $2,58 \text{ hl} + 342 \text{ dm}^3 - 250 \text{ l} =$
- 3) V trojúhelníku o obvodu 48 cm jsou délky stran v poměru $5 : 6 : 5$. Určete jeho obsah.
- 4) Vypočítejte hodnotu daného výrazu pro uvedené hodnoty proměnných:
$$\frac{x^2 - xy + y}{2x - y}; \quad x = 0,5; \quad y = -0,5$$
- 5) Dodávka měla být při použití šesti soustruhů splněna za 15 dní . O kolik dní se výroba prodloužila, jestliže po čtyřech dnech byly dva soustruhy odstaveny?
- 6) V pravoúhlé soustavě souřadnic je sestrojena úsečka AB , $A[4;1]$, $B[1;3]$ a její obraz $A'B'$ v osové souměrnosti podle osy x . Vypočítejte obsah čtyřúhelníka $ABB'A'$. (Uvažujte na osách x , y s jednotkou 1 cm .)
- 7) Pozemek je na mapě v měřítku $1 : 2\,000$ znázorněn čtvercem o obsahu $1,21 \text{ dm}^2$. Vypočítejte jeho skutečnou výměru a vyjádřete ji v hektarech. Nezaokrouhľujte.
- 8) Luboš píše řadu čísel tak, že každé následující je druhou odmocninou dvojnásobku předchozího. Které číslo napíše jako páté, jestliže první v řadě je číslo 2 ?
- 9) Jestliže číslo x zvětšíme o 40% , pak vynásobíme třemi a poté z něho vypočítáme tři sedminy, dostaneme 90 . Určete x .
- 10) Robert narýsoval úsečku AB , $|AB| = 16 \text{ cm}$, dále bod $C \in AB$ tak, že $|AC| : |BC| = 3 : 5$. Pak sestrojil osu úsečky AB a na ní bod D tak, aby $|AD| = 10 \text{ cm}$. Vypočítejte délku úsečky CD . Výsledek запиšte v cm jako odmocninu.
- 11) Průměrná hmotnost čtyř červených jablek je 120 g , průměrná hmotnost dvou žlutých jablek je 150 g . Jaká je průměrná hmotnost těchto šesti jablek?
- 12) Nejmenší hustotu ze všech pevných prvků má lithium, a sice $0,534 \text{ g/mm}^3$. Vyjádřete ji v kg/m^3 .
- 13) Faktoriál přirozeného čísla je v matematice definován jako součin tohoto čísla a všech přirozených čísel menších než toto číslo. Kolik je faktoriál čísla 6 ?
- 14) 1. května večer spadl Křemflek do propasti hluboké 12 metrů . Naštěstí se mu nic nestalo, tak se dobře vyspal a druhý den hned ráno začal lézt nahoru. Každý den povylezl o 4 metry nahoru, každou noc však o $2,5 \text{ metru}$ sklouzl zpět. Kolikátého května se dostal ven?
- 15) Zapište co nejjednodušeji číslo, kterým musíme vynásobit x , abychom dostali 1 :



PYTHAGORIÁDA 2013

8. ročník – okresní kolo

VÝSLEDKY

- 1) 20
- 2) $0,35 \text{ m}^3$
- 3) 108 cm^2
- 4) 0
- 5) 5,5 dne
- 6) 12 cm^2
- 7) 4,84 ha
- 8) 2
- 9) 50
- 10) $\sqrt{40} \text{ cm}$
- 11) 130 g
- 12) 534 kg/m^3
- 13) 720
- 14) osmého
- 15) 500