

Přijímací zkouška č. 2 řešení

1) Upravte výraz a udejte podmínky, za kterých má výraz smysl:

$$\frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 9} \cdot \frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 1} =$$
$$\frac{(x-1) \cdot (x-1)}{(x-3) \cdot (x+3)} \cdot \frac{(x-3) \cdot (x-3)}{(x-1) \cdot (x+1)} = \frac{(x-1) \cdot (x-3)}{(x+3) \cdot (x+1)} = \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 + 4x + 3}$$

$$x \neq -3, 3, -1, 1$$

2) Doplňte:

$$5,2 \text{ kg} = 5200 \text{ g}$$

$$3,7 \text{ dm}^3 = 3700 \text{ cm}^3$$

$$632 \text{ cm} = 6320 \text{ mm}$$

$$3,2 \text{ t} = 3200 \text{ kg}$$

$$2846 \text{ dm}^2 = 28,46 \text{ m}^2$$

$$63 \text{ cm} = 0,63 \text{ m}$$

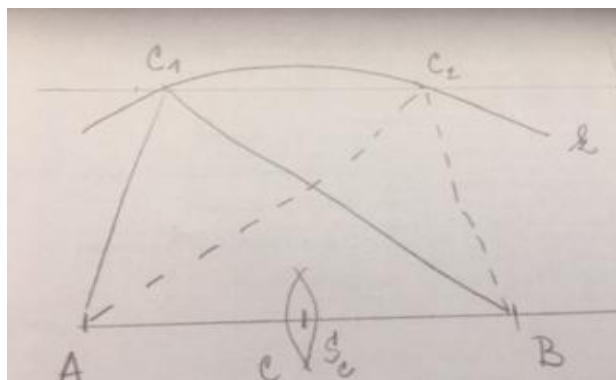
$$32 \text{ dm}^2 = 320000 \text{ mm}^2$$

$$2,56 \text{ cm}^3 = 2560 \text{ mm}^3$$

3) Proved'te konstrukci a počet řešení konstrukce trojúhelníka ABC, je-li dáno:

$$c = 7,5 \text{ cm}; v_c = 5,5 \text{ cm}; t_c = 6 \text{ cm}$$

Dvě řešení, výška = rovnoběžka, těžnice = kružnice



4) Švadlenka koupila dva druhy látek. Jeden metr látky stál 50 Kč, jeden metr druhé látky stál 70 Kč. Určete, kolik metrů kterého druhu švadlenka koupila, jestliže za obě látky zaplatila celkem 1540 Kč a látky kupovala po celých metrech.

$$50x + 70y = 1540 \quad /:10$$

$$5x + 7y = 154$$

$$y = \frac{154 - 5x}{7}$$

Rovnice o dvou neznámých má 5 řešení s celými čísly:

x	0	7	14	21	28
y	22	17	12	7	2

5) Kolik mililitrů zmrzliny jste celkem dostali, je-li v kornoutku tvaru kužele s průměrem podstavy 8 cm a výškou 15 cm a je-li na kornoutku ještě kopeček, jehož objem tvoří 25% objemu kornoutku?

$$V = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot v}{3} = \frac{3,14 \cdot 4^2 \cdot 15}{3} = 251,2 \text{ cm}^3 = 251,2 \text{ ml}$$

celkem 125% z 251,2 = 1,25 · 251,2 = 314 ml

6) Vypočítejte:

$$b) \frac{\left(\frac{3}{4} - 1,25\right) \cdot \sqrt{2,25}}{\frac{-8}{64} \cdot 0,4} = 15$$