

- c) Výživné látky v bílku: 9 % hmotnosti vejce [viz a)]  
 9 % z 47,5 g:  $\frac{9}{100} \cdot 47,5 \text{ g} = 4,275 \text{ g}$   
 Žloutek: 30 % hmotnosti vejce  
 Výživné látky v žloutku:  $(100 - 60) \% = 40 \%$  hmotnosti žloutku  
 40 % z 30 %:  $\frac{40}{100} \cdot 30 \% = 12 \%$   
 12 % z 47,5 g:  $\frac{12}{100} \cdot 47,5 \text{ g} = 5,7 \text{ g}$   
 Výživných látek celkem:  $4,275 \text{ g} + 5,7 \text{ g} = 9,975 \text{ g}$   
 Hmotnost výživných látek v celém vejci je 9,975 g.

### Řešení úlohy 26

- Ocelová část mince:  $\frac{94}{100} = \frac{47}{50}$  hmotnosti mince  
 Mosazná část mince:  $\frac{6}{100} = \frac{3}{50}$  hmotnosti mince  
 Podíl mědi:  $\frac{62}{100}$  mosazné části, tj.  
 $\frac{62}{100} \cdot \frac{3}{50} = \frac{93}{2500}$  hmotnosti mince  
 Podíl zinku:  $\frac{38}{100}$  mosazné části, tj.  
 $\frac{38}{100} \cdot \frac{3}{50} = \frac{57}{2500}$  hmotnosti mince  
 Postupný poměr hmotností mědi, zinku a oceli:  
 $\frac{93}{2500} : \frac{57}{2500} : \frac{47}{50} = 93 : 57 : 2350$

## 2 Algebraické výrazy

### Řešení úlohy 50

- a) Výraz  $V(m)$  má smysl pro všechna  $m \in \mathbb{R}$ , pro která platí  
 $m^2 - 4m - 12 \neq 0$ , neboli  $(m - 6) \cdot (m + 2) \neq 0$ ,  
 tedy právě pro  $m \in \mathbb{R} \setminus \{6, -2\}$ .
- b)  $V(m) = \frac{2(36 - m^2)}{(m - 6)(m + 2)} = \frac{2(6 - m)(6 + m)}{-(6 - m)(m + 2)} = -\frac{12 + 2m}{m + 2}$
- c)  $V(-1) = \frac{72 - 2 \cdot (-1)^2}{(-1)^2 - 4 \cdot (-1) - 12} = \frac{72 - 2}{1 + 4 - 12} = \frac{70}{-7} = -10$
- d)  $V(m) = 0 \iff (72 - 2m^2 = 0 \text{ a zároveň } m^2 - 4m - 12 \neq 0)$   
 Vyřešme rovnici  $72 - 2m^2 = 0$ :  

$$72 - 2m^2 = 0$$

$$m^2 = 36$$

$$m = 6 \text{ nebo } m = -6$$
  
 Tedy  $V(m) = 0$ , jestliže  $m \in \{6, -6\}$  a zároveň  $m \notin \{6, -2\}$ .  
 Daný výraz má hodnotu nula pouze pro  $m = -6$ .