



Informace pro učitele – řešení školního kola CD

Bodové hodnocení:

Celkem za školní kolo v kategorii CD **max. 25 bodů.**

Bodový limit pro postup do krajského kola je **10 bodů.**

A – Zakroužkuj správnou odpověď:

U každé otázky je třeba vybrat jednu ze čtyř nabízených odpovědí.

Vždy je správná právě jedna odpověď. Při hodnocení se nerozlišuje mezi otázkami nezodpovězenými a chybně zodpovězenými (tj. za špatně zakroužkované odpovědi nejsou dávány záporné body). Chybnou odpověď může žák opravit pouze jedenkrát (přeškrtnutím původní odpovědi a zakroužkováním nové odpovědi). Více než jedenkrát opravené odpovědi jsou považovány na nesprávně zodpovězené, stejně jako otázky, u nichž je vyznačeno několik odpovědí.

Správné odpovědi:

1. b), 2. c), 3. d), 4. c), 5. d), 6. c), 7. d), 8. c), 9. d), 10. c), 11. c), 12. b), 13. c), 14. c), 15. c)

[Za každou správnou odpověď udělit 1 bod.]

Celkem za část A: max. 15 bodů.

B – Sluneční skvrna:

Řešení:

Jedná se o malý úhel, můžeme tedy dosadit do přibližného vztahu $\theta = D/r_{ZS}$, v případě skvrny

o velikosti Venuše pak $D = 12\,100$ km a tedy $\theta = 17''$ a tak malou skvrnu nelze vidět pouhým okem.

Skvrnu o velikosti Saturnu $D = 120\,500$ km, $\theta = 174'' = 2'54''$ naopak můžeme vidět i bez dalekohledu.

Hodnocení: bez chyby 3 body, jen numerická chyba (správný postup výpočtu) 2 body, správný náznak řešení nebo vzorec a dále nedokončeno 1 bod, jen správný výsledek bez postupu výpočtu 0 bodů,

Celkem za část B: max. 3 body.

C – Planetka:

Řešení:

Nejprve určíme velikost velké poloosy, následně perihéliovou a aféliovou vzdálenost. Ze vztahu

$$T^2 = a^3 \text{ vyplývá } a = 2,61 \text{ AU, tedy } r_p = a(1 - e) = 2,04 \text{ AU a } r_a = a(1 + e) = 3,18 \text{ AU.}$$

Hodnocení: bez chyby 3 body, jen numerická chyba (správný postup výpočtu) 2 body, správný náznak řešení nebo vzorec a dále nedokončeno 1 bod, jen správný výsledek bez postupu výpočtu 0 bodů,

Celkem za část C: max. 3 body.

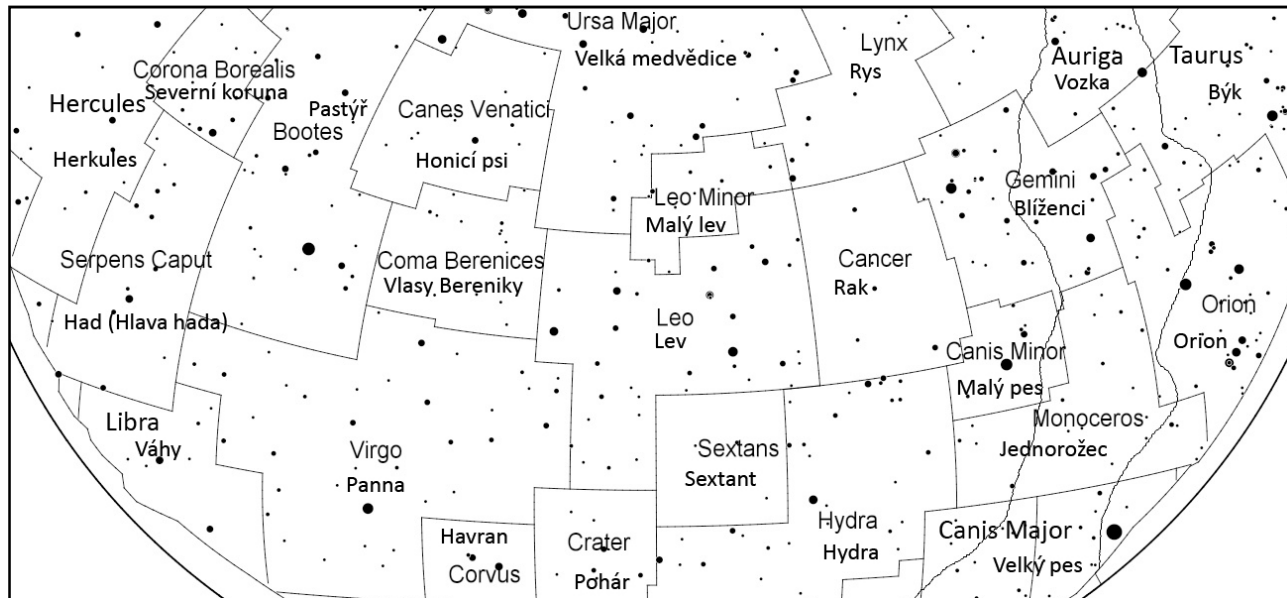




Školní kolo 2012/13, kategorie CD (1. a 2. ročník SŠ)

D – Hvězdná obloha:

Řešení:



Hodnocení:

správně uvedeno nejméně 16 názvů souhvězdí – 4 body,
správně uvedeno nejméně 12 názvů souhvězdí – 3 body,
správně uvedeno nejméně 8 názvů souhvězdí – 2 body,
správně uvedeno nejméně 4 názvy souhvězdí – 1 bod,
správně uvedeno méně než 4 názvy souhvězdí – 0 bodů.

České názvy jsou menším písmem.

Celkem za část D: max. 4 body.

Další informace naleznete ve chráněné sekci stránek AO: <http://olympiada.astro.cz/ucitel>

Spolupořadatel kategorie CD

