

# Korespondenční kolo Astronomické olympiády 2007/8

## kategorie G–H

určené pro žáky 6. a 7. ročníků základních škol a 1. a 2. ročníků osmiletých gymnázií  
Vyhlášení: 1. 1. 2008 Uzávěrka: 21. 3. 2008, vyhlášení finalistů: 15. 4. 2008 Finále: 16. 5. 2008 Praha

### I. Astronomická rozcvička

*U každé otázky zakroužkuj správnou odpověď.*

**1. Nejvýznamnější antický astronom – pozorovatel se jmenoval**

- (a) Archimédes
- (b) Aristoteles
- (c) Hipparchos
- (d) Pýthagorás

**2. Umělá sonda, která je nyní od Země nejvzdálenějším výtvozem lidstva, je**

- (a) Cassini
- (b) SOHO
- (c) Sputnik 1
- (d) Voyager 1

**3. Okolo 17. listopadu má maximum meteorický roj**

- (a) Perseid
- (b) Leonid
- (c) Aquarid
- (d) Geminid

**4. Největším satelitem sluneční soustavy je**

- (a) Ganymed
- (b) Titan
- (c) Europa
- (d) Měsíc

**5. Polární čepičky najdeme na planetě**

- (a) Neptun
- (b) Merkur
- (c) Mars
- (d) Neptun

**6. Jeden z Keplerových zákonů říká, že planety se pohybují kolem Slunce po**

- (a) kružnici
- (b) elipse
- (c) parabole
- (d) hyperbole

**7. Na Slunci nemůžeme pozorovat**

- (a) skvrny
- (b) krátery
- (c) protuberance
- (d) erupce

**8. Nejjasnější hvězda, kterou můžeme na naší obloze v noci spatřit, je**

- (a) Vega
- (b) Polárka
- (c) Sirius
- (d) Venuše

**9. Mezi kategorie dvojhvězd nepatří dvojhvězdy**

- (a) vizuální
- (b) zákrytové
- (c) planetární
- (d) spektroskopické

**10. Poučka, která říká, že rychlost vzdalování galaxií je přímo úměrná jejich vzdálenosti, se nazývá**

- (a) Pogsonova rovnice
- (b) Hubblov zákon
- (c) Hertzsprungův-Russellův zákon
- (d) Koperníkův zákon

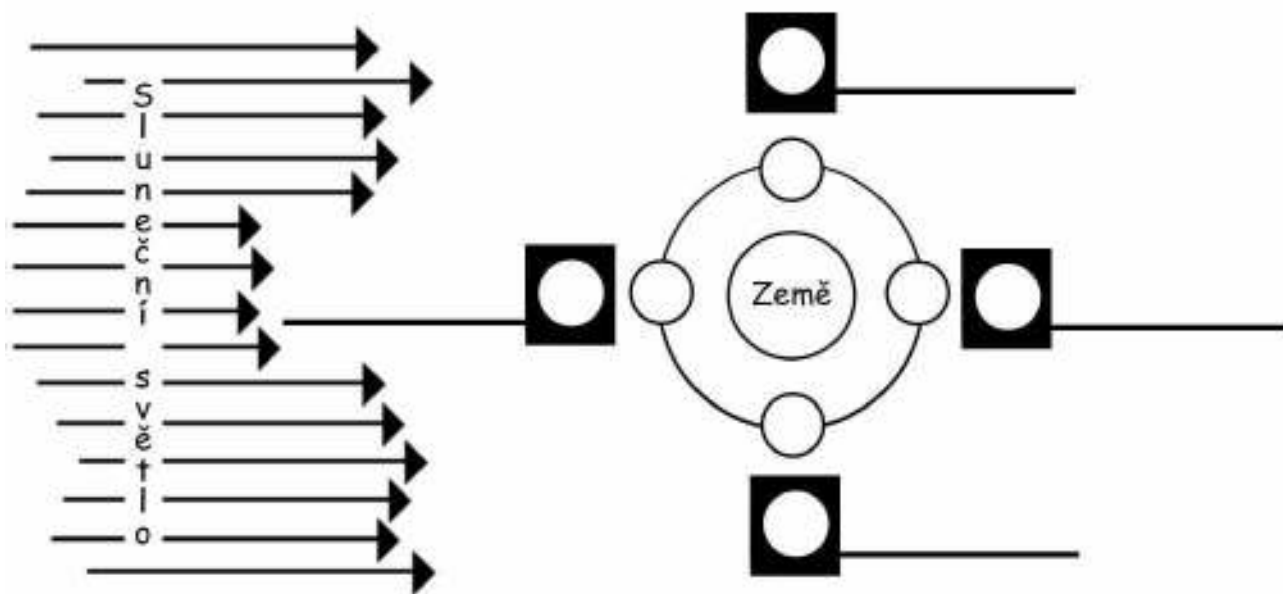


# Korespondenční kolo Astronomické olympiády 2007/8 kategorie G–H

určené pro žáky 6. a 7. ročníků základních škol a 1. a 2. ročníků osmiletých gymnázií  
Vyhlášení: 1. 1. 2008 Uzávěrka: 21. 3. 2008, vyhlášení finalistů: 15. 4. 2008 Finále: 16. 5. 2008 Praha

2. V následujícím obrázku (pohled na severní pól Země) doplň jména fází, zakresli osvětlenou a neosvětlenou část Měsíce a do kroužků v černých čtverečcích nakresli podobu Měsíce, jak ji uvidí pozorovatel ze severní polokoule Země.

(Převzato Příhoda, AK 1, 1998/99)



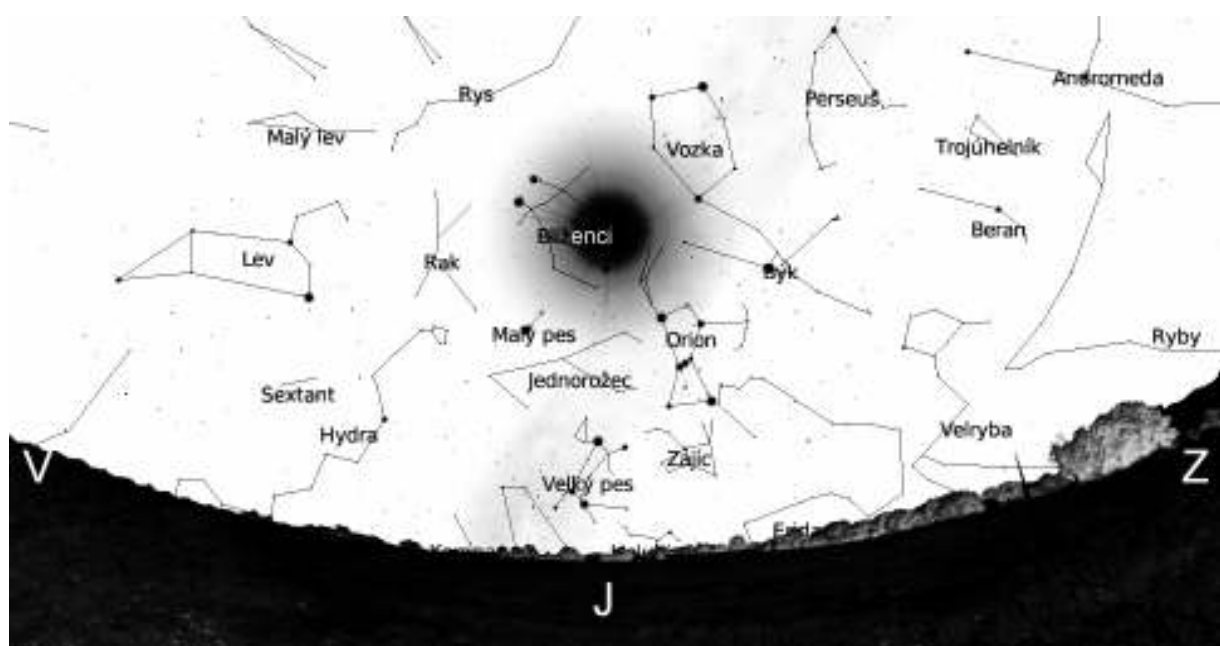
3. Napiš alespoň 4 souhvězdí, kterými prochází Mléčná dráha. Co to vlastně „Mléčná dráha“ je?

# Korespondenční kolo Astronomické olympiády 2007/8 kategorie G–H

určené pro žáky 6. a 7. ročníků základních škol a 1. a 2. ročníků osmiletých gymnázií  
Vyhlášení: 1. 1. 2008 Uzávěrka: 21. 3. 2008, vyhlášení finalistů: 15. 4. 2008 Finále: 16. 5. 2008 Praha

4. Následující objekty uspořádej podle velikosti od nejmenšího po největší:  
člověk, elektron, Měsíc, Rigel, Neptun, slon, kulová hvězdokupa M13, atom, Země, veverka, Slunce, galaxie M31, Antares, Halleyova kometa.

5. Kdybychom mohli pozorovat hvězdy i za dne, viděli bychom v poledne na obloze situaci podobnou té na následujícím obrázku. Slunce se nachází v souhvězdí Blíženců.  
Otázka nyní zní: „Ve kterém z vyobrazených souhvězdí se bude Slunce nacházet ve stejný den večer při západu?“



# Korespondenční kolo Astronomické olympiády 2007/8

## kategorie G–H

určené pro žáky 6. a 7. ročníků základních škol a 1. a 2. ročníků osmiletých gymnázií  
Vyhlášení: 1. 1. 2008 Uzávěrka: 21. 3. 2008, vyhlášení finalistů: 15. 4. 2008 Finále: 16. 5. 2008 Praha

6. Nejrychlejším savcem na Zemi je gepard, který může běžet rychlostí až 120 km/h. Takto vysokou rychlostí však vydrží běžet na vzdálenost maximálně 200 m a pak musí chvíli odpočívat. Představ si, že takový gepardí odpočinek trvá vždy přesně 20 minut a že po tuto dobu se gepard může pohybovat s průměrnou rychlostí maximálně 7,2 km/h.

(a) Za jak dlouho urazí gepard vzdálenost 200 metrů, jestliže se pohybuje svou maximální rychlostí?

(b) Jakou vzdálenost urazí gepard za 20 minut svého odpočinku?

(c) Jak dlouho by trvalo gepardovi, než by doběhl k našemu nejbližšímu vesmírnému sousedovi? Pro výpočet použij střední vzdálenost Země–Měsíc. Výsledek uveď s přesností na desetiny roků.

# Korespondenční kolo Astronomické olympiády 2007/8

## kategorie G–H

určené pro žáky 6. a 7. ročníků základních škol a 1. a 2. ročníků osmiletých gymnázií  
Vyhlášení: 1. 1. 2008 Uzávěrka: 21. 3. 2008, vyhlášení finalistů: 15. 4. 2008 Finále: 16. 5. 2008 Praha

7. Jak ve vesmíru měříme vzdálenosti? Právěkem to zcela určitě moc dobře nepůjde.  
Napiš názvy alespoň 3 metod, jednu si vyber a stručně popiš její princip.