

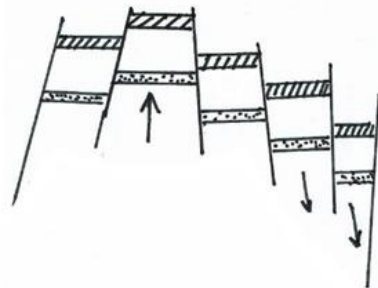
Přírodovědný KLOKAN 2020/2021

Zadání soutěžních úloh **kategorie Kadet – A**
(8. a 9. třídy ZŠ)

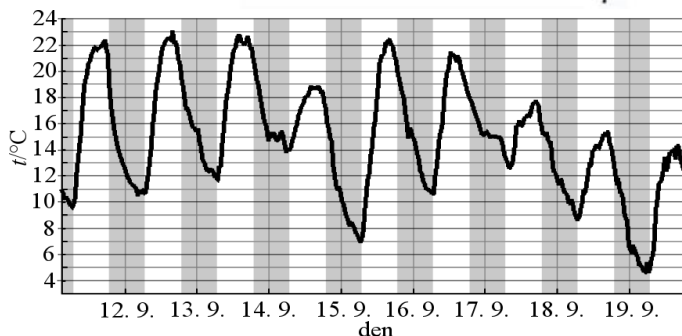
Úlohy za 3 body

1. Vyobrazení představuje při horotvorné činnosti na Zemi:

- (A) vznik sopečného pohoří
- (B) proces zemětřesení
- (C) vrásnění zemské kůry a vznik vrásového pohoří
- (D) zlomy zemské kůry a vznik kerného pohoří
- (E) vznik příkrovů



2. Na grafu je zachycen průběh teplot na meteorologické stanici v Olomouci během jednoho zářijového týdne, šedou barvou jsou podbarveny noční hodiny podle letního času. Jaký byl přibližně největší nárůst teploty během *dne* v tomto týdnu?



- (A) 8 °C (B) 12 °C (C) 15 °C (D) 11 °C (E) 17 °C

3. Ve třídě se žádní dva chlapci nenarodili ve stejný den v týdnu a žádné dvě dívky se nenarodily ve stejný měsíc. Pokud by však do této třídy nastoupil nový chlapec nebo nová dívka, jedna z uvedených dvou vlastností by přestala platit. Kolik dětí je v této třídě?

- (A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 24 (E) 25

4. Které uvedené ovoce má nízký obsah cukru?

- (A) maliny
- (B) švestky
- (C) třešně
- (D) hroznové víno
- (E) banány

5. Do skupiny Velkých jezer na hranici Kanady a USA nepatří:

- (A) Ontario
- (B) Athabaska
- (C) Erijské
- (D) Hořejší
- (E) Michiganské

6. Sokol stěhovavý je asi nejrychlejším živočichem v přírodě. Při střemhlavém letu (nebo spíše pádu) k zemi při lovu dosahuje rychlosti až 389 km/h. Jaká je to přibližně rychlost v m/s?

- (A) 83 m/s (B) 57 m/s (C) 150 m/s (D) 195 m/s (E) 108 m/s

7. Na obrázku je síť krychle s očíslovanými stěnami. Saša sečte čísla na protějších stěnách. Jaké tři součty dostane?



- (A) 4, 6, 11 (B) 4, 6, 10 (C) 5, 6, 10 (D) 5, 7, 9 (E) 5, 8, 8

8. Vyberte zástupce, který nepatří do řádu pěvců.

- (A) havran polní (B) krkavec velký (C) strakapoud velký
(D) slavík obecný (E) konipas bílý

Úlohy za 4 body

9. Je-li vyhlášena povinnost nošení roušek v hromadných dopravních prostředcích Olomouckého a Jihočeského kraje, netýká se to měst:

- (A) Třeboně, Tábora a Přerova
(B) Litovle, Jindřichova Hradce a Prostějova
(C) Uničova, Jeseníku a Prachatic
(D) Kroměříže, Klatov a Pelhřimova
(E) Šumperka, Zábřehu a Strakonice

10. Druhá nejvýkonnější vodní elektrárna na světě Itaipú na řece Paraná při hranicích Brazílie a Paraguaye má turbíny v hloubce 118 m vzhledem k hladině vody v přehradě. O kolik je tlak vody v této hloubce větší než atmosférický tlak vzduchu nad hladinou?

- (A) 1,2 Pa (B) 850 kPa (C) 120 kPa (D) 85 kPa (E) 1,2 MPa

11. Během průtrže mračen spadlo 15 litrů vody na m². O kolik stoupla hladina vody ve venkovním bazénu?

- (A) 150 cm (B) 0,15 cm (C) 1,5 cm (D) 15 cm (E) Záleží na velikosti bazénu.

12. Vyberte, která viróza má typický sezonní výskyt.

- (A) hepatitida B (B) chřipka (C) plané neštovice (D) spalničky (E) zarděnky

13. Proč ze Země vidíme z Měsíce přibližně stále stejnou hemisféru?
- (A) Perioda jeho oběhu kolem Země je stejná jako perioda jeho oběhu kolem osy.
 (B) Měsíc rotuje se Zemí pouze kolem Slunce a k Zemi je natočen stále stejnou polokoulí.
 (C) Perioda jeho oběhu kolem Země a zároveň kolem osy je stejně dlouhá jako oběh Země kolem osy.
 (D) Druhá hemisféra je natočena k Zemi ve dne, tudíž není viditelná.
 (E) Vždy, když je druhá hemisféra natočena k Zemi, nachází se Měsíc ve fázi novu.
14. Po havárii tankeru pilot zasahujícího letadla odhadl, že ropná skvrna byla 1,5 km dlouhá a 50 m široká. Podle černého zabarvení také odhadl tloušťku vrstvy vytvořené skvrnou na 0,10 mm. Kolik litrů ropy asi uniklo do moře?
- (A) 3 000 l (B) 75 000 l (C) 15 000 l (D) 1 500 l (E) 7 500 l
15. Kapitán Sparrow a jeho pirátská posádka vykopali několik zlatých mincí. Mince si mezi sebou rozdělili tak, že každý dostal stejný počet mincí. Kdyby v posádce bylo o čtyři piráty méně, tak by každý pirát dostal o 10 mincí více. Kdyby vykopali o 50 mincí méně, tak by každý pirát dostal o 5 mincí méně. Kolik mincí vykopali?
- (A) 80 (B) 100 (C) 120 (D) 150 (E) 250
16. Soubor tyčinek v květech rostlin označujeme slovem:
- (A) gyneceum (B) andreceum (C) antheridium
 (D) monopodium (E) perigon

Úlohy za 5 bodů

17. V oblasti Zakavkazska se opět vyostřil dlouhodobý konflikt mezi Arménií a Ázerbajdžánem. Jedná se o sporné území obývané převážně Armény:
- (A) Jižní Osetie
 (B) Abcházie
 (C) Náhorní Karabach
 (D) Čečensko
 (E) Adžárie
18. Veronika plánuje odjezd vlakem z prázdninového pobytu. Pokud by vyrazila pěšky rychlostí 6 km/h, přišla by na nádraží půl hodiny po odjezdu vlaku, pokud by jela na kole rychlostí 12 km/h, dorazila by na nádraží půl hodiny před odjezdem vlaku. Jak daleko je nádraží?
- (A) 8 km (B) 9 km (C) 10 km (D) 12 km (E) 15 km
19. Máme lichoběžník $PQRS$ se dvěma rovnoběžnými stranami PQ a SR . Velikost úhlu RSP je 120° a platí, že $|RS| = |SP| = \frac{1}{3}|PQ|$. Jakou velikost má úhel PQR ?
- (A) 45° (B) 30° (C) 25° (D) $22,5^\circ$ (E) 15°

20. Podle popisu vyberte nejmenší dřevinu rostoucí v České republice: „Je ohrožená a zákonem chráněná, 3-10 cm vysoká a vytváří kobercovité porosty v nejvyšších oblastech Krkonoš a Jeseníků.“

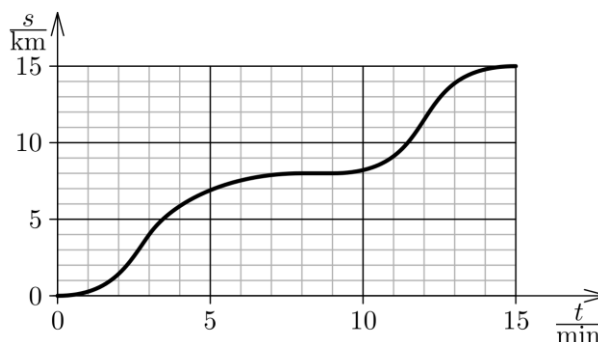
- (A) mochna křovitá
- (B) borovice kleč
- (C) vrba plazivá
- (D) vrba jíva
- (E) vrba bylinná

21. Kolik km urazí za hodinu geostacionární umělá družice (družice umístěná nad rovníkem, vzhledem k pozorovateli ze Země stále na stejném místě), která se nachází ve výšce 33 622 km nad zemským povrchem?

- (A) cca 10,5 tis. km
- (B) cca 2 tis. km
- (C) cca. 100 tis. km
- (D) cca 2 mil. km
- (E) cca 10 mil. km

22. Na obrázku je graf závislosti dráhy automobilu na čase. Jaká byla průměrná rychlost automobilu během zachycených 15 minut jízdy?

- (A) 30 km/h
- (B) 45 km/h
- (C) 75 km/h
- (D) 50 km/h
- (E) 60 km/h



23. Na tabuli je napsáno několik různých kladných celých čísel. Právě dvě z nich jsou dělitelná 2 a právě 13 z nich je dělitelných 13. Označme M největší z těchto čísel. Určete nejmenší možnou hodnotu M .

- (A) 169
- (B) 260
- (C) 273
- (D) 299
- (E) 325

24. Z následujících vět vyberte větu s jednoznačně správným obsahem.

- (A) Býložravci jsou živočichové, kteří se živí rostlinami.
- (B) Etnologie je vědní obor, který studuje fungování živých organismů a procesy, které v nich probíhají na úrovni buněk a tkání.
- (C) Nejjedovatější houbou v České republice je muchomůrka císařská.
- (D) Rostliny svými zelenými listy přijímají vodu a minerální látky.
- (E) Všežravci jsou živočichové, kteří se živí pouze masem.