

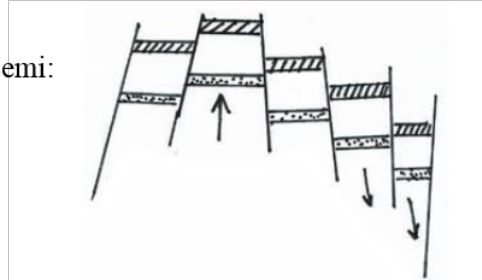
Přírodovědný KLOKAN 2020/2021

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

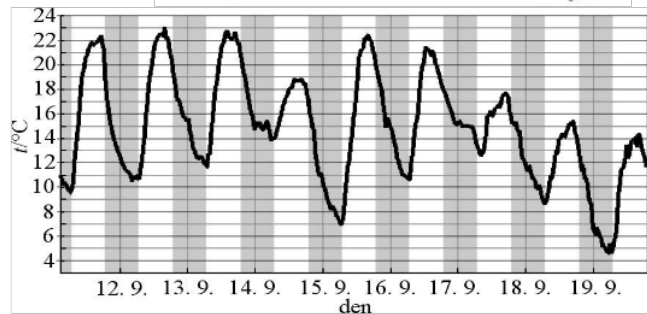
Úlohy za 3 body

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?

	5		
1	2	3	4
		6	

(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.“

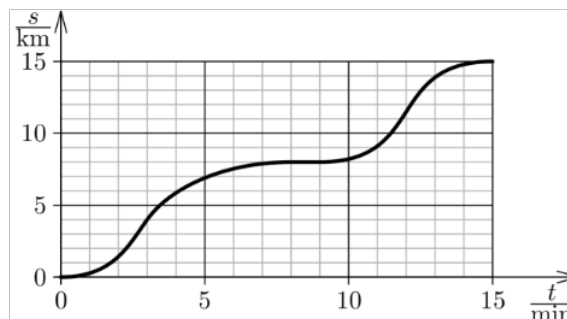
- (A) mochna křovitá
- (B) borovice kleč
- (C) vrba plazivá
- (D) vrba jíva
- (E) vrba bylinná

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.

Správná řešení soutěžních úloh

KADET 2020/2021

Úlohy za 3 body

1 D, 2 C, 3 B, 4 A, 5 B, 6 E, 7 A, 8 C

Úlohy za 4 body

9 D, 10 E, 11 C, 12 B, 13 A, 14 E, 15 D, 16 B

Úlohy za 5 bodů

17 C, 18 D, 19 B, 20 E, 21 A, 22 E, 23 C, 24 A