



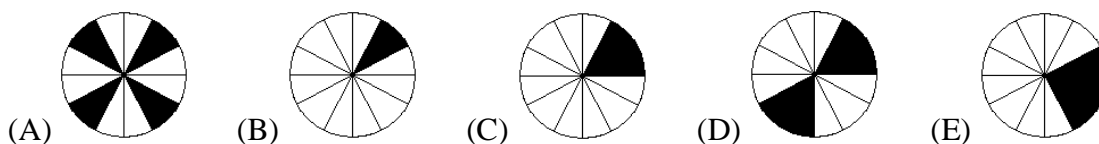
Přírodovědný KLOKAN 2014/2015

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

Úlohy za 3 body

1. Vyberte, která z uvedených dvojic rostlin patří mezi jednoděložné rostliny.
(A) bříza, dub
(B) kokořík, kosatec
(C) hluchavka, blatouch
(D) heřmánek, slunečnice
(E) mák, kostival
2. Který český horolezec stanul na vrcholech všech čtrnácti osmitisícovek?
(A) Leopold Sulovský
(B) Pavel Bém
(C) Martin Koukal
(D) Radek Jaroš
(E) Libor Uher
3. Pavel má v kapse 20 lístků. Pět lístků dostane od Lukáše, dva lístky dá Láďovi, jeden lístek věnuje Honzovi a nakonec dostane 4 lístky od Milana. Má jich tedy:
(A) $20 + 5 - (2 + 1) + 4$ (B) o 4 více než na začátku (C) $20 + 5 + 4 - 2 + 1$
(D) $(20 + 5) - 2 + 1 + 4$ (E) stejně jako na začátku
4. Nejvyšší přehradou (s maximální hloubkou i výškou hráze) v ČR jsou Dalešice na řece Jihlavě. Odhadněte maximální hloubku v přehradě při plném stavu vody, jestliže hydrostatický tlak v této hloubce dosahuje hodnoty 840 kPa.
(A) 860 m (B) 84 m (C) 25 m (D) 41 m (E) 120 m
5. Do řádu brodivých ptáků nepatří:
(A) volavka popelavá (B) čáp bílý (C) čáp černý
(D) marabu africký (E) korořev polní
6. Která z možností uvádí správné seřazení částí atmosféry od nejnižší po nejvyšší?
(A) troposféra – stratosféra – mezoféra
(B) stratosféra – troposféra – mezoféra
(C) ozónosféra – troposféra – termosféra
(D) troposféra – termosféra – mezoféra
(E) mezoféra – astenosféra – stratosféra

7. Na kterém obrázku je tmavě vyznačena čtvrtina kruhu?



8. Vzrostlé exempláře smrku ztepilého staré několik set let mohou mít objem kmene až 40 m^3 . Je-li hustota čerstvého smrkového dřeva $0,700 \text{ g/cm}^3$, odhadněte hmotnost takového kmene.

- (A) 28 tun (B) 280 kg (C) 2800 kg (D) 18 tun (E) 1800 kg

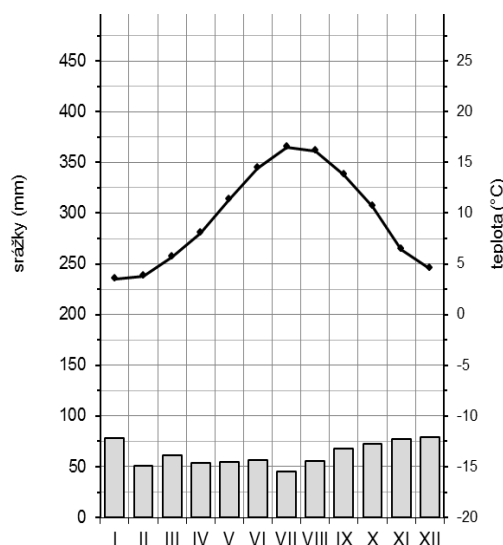
Úlohy za 4 body

9. Člověk je v přírodě z hlediska potravního řetězce:

- (A) producent
(B) konzument
(C) parazit
(D) reducent
(E) saprofyt

10. Které město charakterizuje uvedený klimadiagram?

- (A) Caracas (B) Irkutsk (C) Londýn
(D) Peking (E) Perth



11. Lístek do přírodovědného muzea stojí 5 Kč pro děti a 10 Kč pro dospělé. Minulou neděli navštívilo muzeum 50 návštěvníků. Zaplatili za lístky 350 Kč. Kolik dospělých bylo mezi návštěvníky?

- (A) 18 (B) 20 (C) 25 (D) 40 (E) 45

12. Před 270 lety, 25. 4. 1744, zemřel astronom a fyzik působící ve švédské Uppsale, kde prosadil vybudování moderně vybavené hvězdárny. Byl také jedním ze zakládajících členů švédské Královské akademie věd v roce 1739. Veřejnosti je znám především tím, že roku 1742 doporučil k užívání svou teplotní stupnici, v níž vzal jako základ teploty tání a varu vody. Tímto slavným neznámým byl:

- (A) Daniel Gabriel Fahrenheit (B) Lord Kelvin (C) Anders Celsius
(D) Ole Christensen Rømer (E) René Antoine Ferchault de Réaumur

13. Podle popisu vyberte obojživelníka, který je v České republice vyhodnocen jako silně ohrožený druh a je zákonem přísně chráněn: „V dospělosti dosahuje velikosti 3-5 cm, má zelené zbarvení, na listech se udržuje přísavkami.“

- (A) rosnička zelená (B) ropucha obecná (C) skokan zelený
(D) kuňka žlutobřichá (E) ropucha zelená

14. Které spojení „země – národní park“ není správné?
- (A) Tanzánie – Serengeti
 - (B) Austrálie – Kakadu
 - (C) USA – Yosemite
 - (D) ČR – Podyjí
 - (E) Rusko – Bělověžský prales
15. David, Libor, Milan a Ondra sportují. Každý z hochů se věnuje právě jednomu ze sportů: fotbal, volejbal, judo a karate. David se nevěnuje míčovým hrám, judista Libor se přátelí s fotbalistou. Které z následujících tvrzení může být pravdivé?
- (A) David hraje volejbal.
 - (B) Libor hraje fotbal.
 - (C) Milan hraje volejbal.
 - (D) Ondra dělá karate.
 - (E) David dělá judo.
16. Dospělý slon má hmotnost přibližně 5 tun a plocha každé tlapy je asi 4 dm^2 . Jakým tlakem působí tlapa slona na zem?
- (A) 12 kPa
 - (B) 120 kPa
 - (C) 3 kPa
 - (D) 30 kPa
 - (E) 310 kPa

Úlohy za 5 bodů

17. Velmi kyselé prostředí v žaludku člověka je podmíněno přítomností:
- (A) kyseliny chlorovodíkové
 - (B) kyseliny citrónové
 - (C) kyseliny mravenčí
 - (D) kyseliny sírové
 - (E) kyseliny uhličitě
18. Na území kterých států vyhlásili letos svůj chálífát radikálové organizace zvané „Islámský stát“?
- (A) Irák a Turecko
 - (B) Írán a Irák
 - (C) Írán a Afgánistán
 - (D) Irák a Sýrie
 - (E) Afgánistán a Pákistán
19. Blančina maminka vykrajovala z rozváleného těsta formičkou srdíčka. Po každých 4 vykrojených srdíčkách jí zbylo těsto vždy na 1 srdíčko. Kolik srdíček získala celkem, jestliže při prvním vykrajování jich napočítala 64?
- (A) 70
 - (B) 75
 - (C) 85
 - (D) 95
 - (E) 100
20. Na obrázku je znázorněn profil 18. etapy letošního ročníku cyklistického závodu Tour de France z 24. 7. 2014 (převzato z <http://www.letour.fr/le-tour/2014/>) i s údaji o vzdálenostech mezi místy na trati. Vítěz etapy, ve žlutém trikotu jedoucí Vincenzo Nibali, ji ujel za 4 h 4 min 17 s. Jaká byla jeho průměrná rychlost v celé etapě?



(A) 19 km/h (B) 27 km/h (C) 36 km/h (D) 48 km/h (E) 57 km/h

21. Kterou z uvedených činností plní u rostlin výhradně kořeny?

- (A) probíhá v nich fotosyntéza
- (B) slouží k pohlavnímu rozmnožování rostlin
- (C) rozvádějí cukry
- (D) tvoří ochranu rostliny před býložravci
- (E) upevňují rostlinu v půdě

22. Vyberte nesprávné tvrzení:

- (A) V Lagosu můžeme vidět Slunce vrcholit na severu i na jihu.
- (B) Země je nejdále od Slunce v lednu.
- (C) Při překročení mezinárodní datové hranice ze západní na východní polokouli se mění datum.
- (D) V době zimního slunovratu v Českých Budějovicích ($48^{\circ}58's.s.$, $14^{\circ}28'$) je výška Slunce nad obzorem v pravé poledne přibližně $17,5^{\circ}$.
- (E) Stáčení pasátů je důsledkem zemské rotace.

23. Jaký úhel svírají ručičky na hodinách v 1 hodinu 30 minut?

- (A) 120° (B) 180° (C) 130° (D) 135° (E) 150°

24. Slovenský hokejový obránce Zdeno Chára dosáhl v roce 2012 prozatímního rekordu NHL v odpálení puku rychlostí 108,8 mil/h. Víte-li, že jedna míle odpovídá asi 1600 m, za jakou dobu se při této rychlosti dostane puk z jedné strany ledové plochy na druhou, je-li délka ledové plochy 60 m?

- (A) 1,2 s (B) 2 s (C) 0,34 s (D) 3,7 s (E) 5,6 s

Správná řešení soutěžních úloh

KADET 2014/2015

Úlohy za 3 body

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

Úlohy za 4 body

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

Úlohy za 5 bodů

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