



Přírodovědný KLOKAN 2012/2013

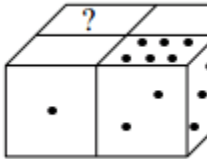
Zadání soutěžních úloh **kategorie Kadet**
(8. a 9. třídy ZŠ)

Úlohy za 3 body

1. Který stát obývá kmen Masajů?
(A) Zimbabwe
(B) Egypt
(C) Mexiko
(D) Tanzanie
(E) Kamerun
2. Pes je devětkrát těžší než kočka, myš je dvacetkrát lehčí než kočka a řepa je šestkrát těžší než myš. Kolikrát je pes těžší než řepa?
(A) 30krát (B) 2,7krát (C) 1080krát (D) 15krát (E) pes je lehčí než řepa
3. Vysvětlete, co je paleontologie:
(A) věda zabývající se studiem rostlin
(B) věda zabývající se studiem mikroorganismů
(C) věda zabývající se studiem fosílií
(D) věda zabývající se studiem chování živočichů
(E) věda zabývající se studiem minerálů
4. Stěny budovy je třeba natřít tak, aby odrážely co nejvíce světla. Jakou barvou by měly být natřeny?
(A) bílou (B) červenou (C) zelenou (D) růžovou (E) černou.
5. Území, z něhož veškerá podpovrchová i povrchová voda odtéká do téže řeky, se nazývá
(A) úmoří (B) povodí (C) rozvodí (D) bezodtoká oblast (E) koryto
6. Na třech stromech sedělo dohromady 60 vran. V jednu chvíli odletělo z prvního stromu 6 vran, z druhého stromu 8 vran a ze třetího stromu 4 vrány. Na každém ze stromů potom zůstal sedět stejný počet vran. Kolik vran sedělo na začátku na druhém stromě?
(A) 26 (B) 24 (C) 22 (D) 21 (E) 20
7. Který z jehličnanů je kromě plodů celý jedovatý?
(A) tis červený (B) borovice kleč (C) douglaska tisolistá
(D) jedle bělokorá (E) smrk pichlavý

8. Letos v srpnu uplynulo 350 let úmrtí významného fyzika a matematika. Narodil se 19. 6. 1623 v Clermontu ve Francii. Od dětství projevoval mimořádné matematické nadání. Ve fyzice obohatil především nauku o kapalinách. V práci „Pojednání o rovnováze kapalin“ odvodil a formuloval zákon po něm nazvaný a na tomto poznatku navrhl princip hydraulického lisu. Potvrdil existenci atmosférického tlaku, když opakoval Torricelliho pokus nejen se rtuťí, ale i s vodou a červeným vínem. Zemřel ve věku 39 let. Tímto slavným fyzikem byl
- (A) Benjamin Franklin
(B) Blaise Pascal
(C) André Marie Ampère
(D) René Descartes
(E) Charles-Augustin de Coulomb

Úlohy za 4 body

9. Podnebí na Zemi je velmi závislé na množství slunečního záření, které dopadá na zemský povrch. Co nejvíce rozhoduje o jeho intenzitě?
- (A) Slunce vyzařuje vždy větší množství energie v létě, menší v zimě
(B) rozdílná vzdálenost Země od Slunce v průběhu ročního oběhu Země kolem Slunce
(C) kolísavost slunečního záření v průběhu roku
(D) mocnost ozónové vrstvy
(E) úhel dopadu slunečních paprsků
10. Šimon měl čtyři stejné hrací kostky s čísly od 1 do 6. (Součet čísel na dvou protilehlých stěnách je vždy 7.) Šimon sestavil kostky tak, jak je zakresleno na obrázku. Při sestavování dodržoval pravidlo, že na stěnách, kterými kostky k sobě přiléhají, jsou stejná čísla. Které číslo je na místě otazníku?
- 
- (A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) nelze jednoznačně určit
11. Vyberte rostlinu: „Je nejrychleji rostoucí rostlinou a zároveň také nejvyšší bylinou na světě. Patří mezi jednoděložné rostliny, čeledi lipnicovitých. Během 24 hodin některé druhy povyroستou až o 100 cm. Je nejdůležitější složkou potravy pandy velké.“
- (A) bambus (B) eukalyptus (C) rýže (D) ratan (E) mučenka
12. Martina váží asi 50 kg. Objem jejího těla je asi
- (A) 5 l (B) 5 m³ (C) 200 l (D) 50 l (E) 50 m³
13. Který federativní stát nepatří do Australské federace?
- (A) Západní Austrálie
(B) Nové Skotsko
(C) Queensland
(D) Victoria
(E) Nový Jižní Wales

14. Pštros trénuje na olympiádu zvířat. V pondělí v 8.15 ráno vytáhl hlavu z písku a zjistil, že dosáhl osobního rekordu. Pod zemí byl 98 hodin a 56 minut. Kdy pštros zastrčil hlavu do písku?
- (A) ve čtvrtek v 5.19 hod. (B) ve čtvrtek v 5.41 hod.
 (C) ve čtvrtek v 11.11 hod. (D) v pátek v 5.19 hod.
 (E) v pátek v 11.11 hod.
15. Vyberte, co nepatří mezi buněčné organely.
- (A) plastid (B) mitochondrie (C) jádro (D) spóra (E) vakuola
16. Angličan Edmond Halley vyzkoušel roku 1717 první kesony v hloubce 18 m pod vodou. Byly to dřevěné kádě s pláštěm pobitým olovem a zatížené olovenými závažími. Jakému byly vystaveny přetlaku oproti kádím, které zůstaly nad hladinou?
- (A) 10,8 kPa (B) 72 kPa (C) 180 kPa (D) 36 kPa (E) 1,8 MPa

Úlohy za 5 bodů

17. Jaký je poloměr glóbu, jestliže měřítko mapy z něj odvozené je 1 : 300 000?
- (A) 50 cm (B) 21,26 m (C) 127 cm (D) 2,5 m (E) 145 m
18. Ve stánku se zmrzlinou mají 9 různých druhů zmrzliny. Skupina dětí přichází ke stánku a každé dítě si kupuje dva kopečky různých druhů zmrzliny do kornoutu. Jaký největší počet dětí může nakupovat u stánku zmrzlinu tak, aby žádné dvě děti neměly stejnou kombinaci druhů zmrzliny?
- (A) 9 (B) 36 (C) 72 (D) 81 (E) 90
19. K základním znakům semenných rostlin nepatří tvrzení:
- (A) rozmnožují se semeny, která vznikají z vajíček
 (B) jejich tělo je rozlišeno na kořeny, stonek a listy
 (C) květy jsou přeměněné části stonku a listů
 (D) mají kořen, stonek, listy a rozmnožují se výtrusy
 (E) tělo je tvořeno systémy pletiv krycích, vodivých a základních
20. Krystalový cukr tvoří krystalky sacharózy o rozměrech 2 mm×2 mm×2 mm. Hustota cukru je 1600 kg·m⁻³. Odhadněte, kolik takových krystalku může být v jednom obvyklém balení o hmotnosti 1 kg.
- (A) 8 000 000 000 (B) 8 000 (C) 78 000 (D) 1 600 (E) 1 600 000
21. Které zeměpisné souřadnice by mohly odpovídat poloze města New Orleans?
- (A) 30° j.š., 105° z.d. (B) 50° s.š., 80° v.d. (C) 42° s.š., 150° z.d.
 (D) 25° j.š., 75° z.d. (E) 30° s.š., 90° z.d.

22. Knížka o životě klokanů má 972 stran. Autor stránky čísloval vlastnoručně. Kolikrát napsal číslici 7?
- (A) 277krát (B) 278krát (C) 279krát (D) 289krát (E) 290krát
23. Vyberte největší zvíře světa podle popisu: „Je jedním z největších bezobratlých mořských živočichů na planetě. Měří až 50 m, žije v hloubce od 700 m do 1000 m.“
- (A) talířovka obrovská
(B) korál červený
(C) čtyřhranka smrtelná
(D) trubýš pochybný
(E) kořenoústka plicnatá
24. Jakou sílu musí vyvinout cyklista pumpující duši kola na přetlak 800 kPa? Průměr pístu pumpičky je 24 mm.
- (A) 360 N (B) 120 N (C) 240 N (D) 800 N (E) 720 N

Správná řešení soutěžních úloh

KADET 2012/2013

Úlohy za 3 body

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

Úlohy za 4 body

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

Úlohy za 5 bodů

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