

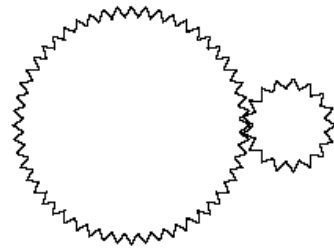
Přírodovědný KLOKAN 2018/2019

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

Úlohy za 3 body

- I přes ohromné zásoby ropy prochází jedna ze zemí Jižní Ameriky vlivem špatné hospodářské politiky hlubokou krizí. Nedostává se zde dokonce ani základních potravin a léků. O který stát se jedná?
(A) Brazílie (B) Venezuela (C) Argentina (D) Paraguay (E) Chile
- Před 200 lety, 24. 12. 1818, se narodil slavný anglický fyzik, na jehož počest je pojmenována jednotka energie. Oním slavným neznámým byl:
(A) James Watt (B) Michael Faraday (C) Isaac Newton
(D) George Westinhouse (E) James Joule
- Vyberte správného zástupce, který patří mezi lososovité ryby.
(A) amur bílý (B) kapr obecný (C) parma obecná
(D) pstruh obecný (E) štika obecná
- Který z následujících zlomků má největší hodnotu?
(A) $\frac{7}{8}$ (B) $\frac{66}{77}$ (C) $\frac{555}{666}$ (D) $\frac{4444}{5555}$ (E) $\frac{33333}{44444}$
- Největší světová loviště ryb se vyznačují tím, že:
(A) leží zejména v tropických vodách
(B) všechna leží na severní polokouli
(C) se vyskytují v oblastech s vysokou slaností mořské vody
(D) se většinou nachází na styku studených a teplých mořských proudů
(E) je nalezneme ve vodách velmi čistých s minimálním množstvím živin
- Petřínská rozhledna je se svou výškou přes 65,5 m jedna z nejznámějších dominant Prahy. Její ocelová konstrukce váží okolo 175 tun. Při hustotě oceli okolo $7\,800\text{ kg/m}^3$ odhadněte objem použité oceli.
(A) $9,7\text{ m}^3$ (B) 14 m^3 (C) 22 m^3 (D) 46 m^3 (E) 31 m^3
- Semena a plody se rozšiřují různými způsoby. Jaký způsob je anemochorie?
(A) šíření vzduchem (B) šíření vodou (C) šíření živočichy
(D) šíření člověkem (E) šíření jiným způsobem

8. Větší ozubené kolo znázorněné na obrázku má třikrát více zubů než menší ozubené kolo. Co se stane s menším kolem, jestliže se větší kolo otočí jedenkrát proti směru hodinových ručiček?



- (A) Otočí se jedenkrát ve směru hodinových ručiček.
 (B) Otočí se třikrát ve směru hodinových ručiček.
 (C) Otočí se třikrát proti směru hodinových ručiček.
 (D) Otočí se devětkrát ve směru hodinových ručiček.
 (E) Otočí se devětkrát proti směru hodinových ručiček

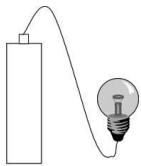
Úlohy za 4 body

9. Vyobrazený ostrov je předmětem sporu mezi zeměmi:

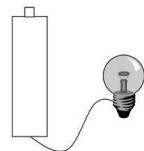
- (A) Turecko × Řecko
 (B) Španělsko × Portugalsko
 (C) Velká Británie × Francie
 (D) Čína × Rusko
 (E) Japonsko × Rusko



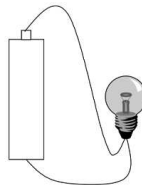
10. Žárovka se jmenovitým napětím 1,5 V je připojena k tužkové baterii. V kterém z pěti zapojení bude žárovka svítit?



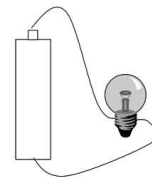
(A)



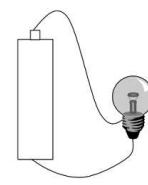
(B)



(C)



(D)

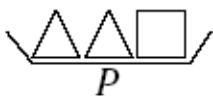


(E)

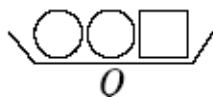
11. Brukev řepka olejka (*Brassica napus*) je využívána k výrobě jedlého oleje. Jaké je její další hlavní využití?

- (A) kompostování (B) doplněk zdravé výživy (C) surovina pro biopalivo
 (D) krmivo pro zvířata (E) textilní průmysl

12. Následující obrázek znázorňuje tři misky P, Q, R, které jsou seřazeny podle hmotnosti od nejlehčí po nejtěžší (zleva doprava). Milan má za úkol doplnit tuto řadu o čtvrtou neoznačenou misku tak, aby neporušil uspořádání podle vzrůstající hmotnosti. Které z následujících tvrzení o čtvrté misce je pravdivé?



P



Q



R



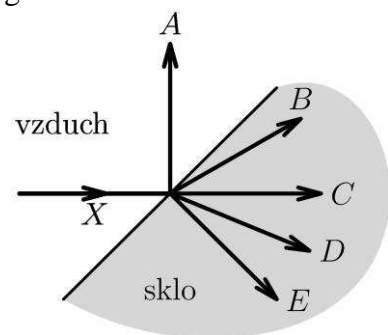
- (A) Patří mezi P a Q (B) Patří mezi Q a R
 (C) Patří před P (D) Patří za R
 (E) Má stejnou hmotnost jako R

13. Vyber správnou pěťici států obklopujících Kaspické moře:
- (A) Kazachstán, Uzbekistán, Arménie, Ázerbájdžán, Rusko
 (B) Turkmenistán, Kazachstán, Írán, Ázerbájdžán, Rusko
 (C) Tádžikistán, Turkmenistán, Írán, Arménie, Gruzie
 (D) Tádžikistán, Kazachstán, Irák, Gruzie, Rusko
 (E) Turkmenistán, Uzbekistán, Arménie, Turecko, Rusko
14. Dva kamarádi drží ponořené pod vodou čtyři stejně velké krychle: jednu žulovou, jednu dřevěnou, jednu ocelovou a jednu dutou plastovou (uvnitř ní je vzduch). Na kterou z nich působí největší vztlaková síla?
- (A) žulovou (B) dřevěnou (C) ocelovou (D) plastovou (E) na všechny stejná
15. Soužití houbových hyf s kořeny vyšších rostlin (příkladem je kozák březový a kořeny břízy) označujeme jako:
- (A) autotrofie (B) heterotrofie (C) parazitismus
 (D) mykorrhiza (E) saprofytismus
16. Jaký úhel svírají ručičky na hodinách v 1 h 30 min?
- (A) 120° (B) 130° (C) 135° (D) 150° (E) 180°

Úlohy za 5 bodů

17. Kde se nachází sídlo Organizace zemí vyvážejících ropu (OPEC)?
- (A) v Rijádu (B) ve Washingtonu (C) v Bagdádu
 (D) v Jakartě (E) ve Vídni

18. Který z paprsků A–E odpovídá šíření světla při dopadu na rozhraní vzduchu a skla?
- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E



19. Vyberte dvojici, která zahrnuje pouze virová onemocnění.
- (A) spalničky, vzteklna
 (B) borelióza, tuberkulóza
 (C) tetanus, záškrť
 (D) cholera, salmonelóza
 (E) tyfus, malárie
20. V myším městečku je 25 % myši bílých a 75 % myši šedých. 50 % bílých myši má modré oči a 20 % šedých myši má modré oči. Kolik myši žije v městečku, jestliže celkem 99 myši má modré oči?
- (A) 360 (B) 340 (C) 280 (D) 240 (E) jiná odpověď

21. Turista zdolal horu ve tvaru rotačního kužele. Šel od úpatí nejkratší možnou cestou na vrchol a nastoupal 1500 výškových metrů. Na mapě v měřítku 1 : 50 000 zjistil, že jeho trasa měří 5,2 cm. O kolik procent byla delší skutečná vzdálenost, kterou turista urazil, oproti úseku naměřenému v mapě?

(A) o 35 % (B) o 15 % (C) o 42 % (D) o 22 % (E) o 6 %

22. Houpačku tvoří prkno dlouhé 3 m, podepřené uprostřed. Na konci jedné strany sedí chlapec o hmotnosti 20 kg. Jakou hmotnost má druhý chlapec, když si sedl na opačnou část prkna do vzdálenosti 1,0 m od místa podepření a houpačka je přitom ve vodorovné rovnovážné poloze?

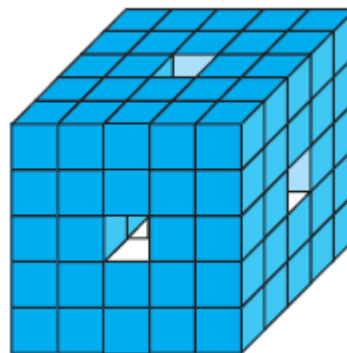
(A) 24 kg (B) 30 kg (C) 25 kg (D) 36 kg (E) 18 kg

23. Na záhony u školy byly nově vysazeny jalovce, růže, křovité mochny, okrasné ostřice, šeříky, tulipány a narcisy. Kolik rodů, patřících mezi dvouděložné rostliny, bylo vysazeno?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

24. Krychle o délce hrany 5 je vytvořena z dalších krychlí o hranách délky 1. Odstraněním tří prostředních sloupců malých krychlí vznikne těleso znázorněné na obrázku. Kolik krychlí bude mít obarveno právě jednu stěnu, jestliže celé toto těleso ponoříme do barvy?

(A) 48
(B) 40
(C) 30
(D) 26
(E) 24



Správná řešení soutěžních úloh

KADET 2018/2019

Úlohy za 3 body

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

Úlohy za 4 body

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

Úlohy za 5 bodů

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