

Matematika _ 2.

1. feladat

Ha feldobunk három különböző pénzermét, annak 8 különböző eredménye lehet. Az alábbi ábra ezt a 8 lehetséges esetet mutatja.



A) Mekkora annak az esélye, hogy legalább két érme azonos oldalára (írásra vagy fejre) esik? ✓

- A** 1
- B** 1/4
- C** 1/8
- D** 1/16

B) Hányféle eredménye lehet ötféle pénzérme feldobásának? ✓

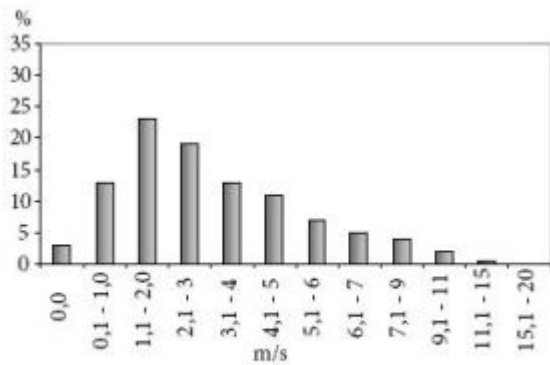
- A** 8
- B** 16
- C** 32
- D** 64

2. feladat

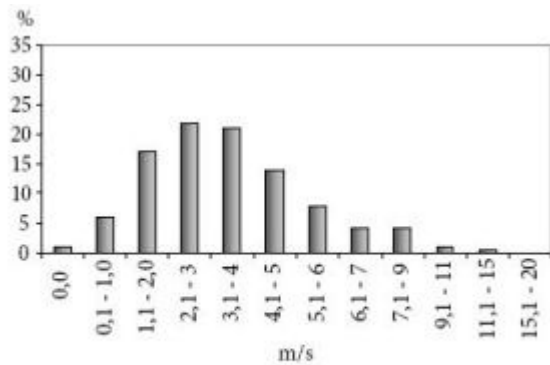
Egy vállalkozó szélalmot szeretne építeni. Egy tudományos folyóiratban a következőket olvasta:

„Hasznosítás szempontjából ígéretesnek azok a helyek nevezhetők, ahol a szélesebbség átlagosan legalább 4,5 m/s.”

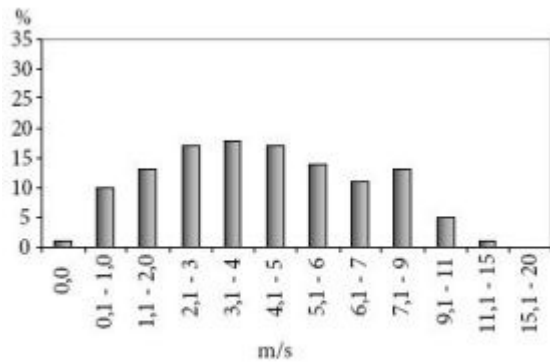
A) A folyóirat közölte négy terület szélesebbség-eloszlását. Az alábbi szélesebbség-megoszlásgörbék azt mutatják, hogy a különböző sebességtartományokba eső szelek hány százalékos előfordulással jellemzők egy adott területen.



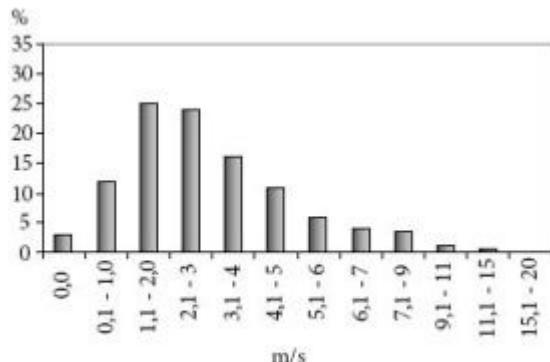
A



B



C



D

Figyelembe véve a folyóirat megállapításait és a négy megoszlásgörbét, melyik területre telepítse szélmalomát a vállalkozó? ✓

A

B

C

D

B) A vállalkozó felépítette a szélmalomot. Számításokat végzett, és azt tapasztalta, hogy a malom által egy óra alatt termelt energia (E) a szél átlagsebességének (v) harmadik hatványával arányos. A pontos összefüggést az alábbi egyenletben fejezte ki:

$$E = 0,06 \cdot v^3,$$

ahol az energia Wattban, a sebesség pedig km/h-ban van megadva.

Számítsd ki, hogy hány Watt energiát termel a szélmalom, ha egy órán keresztül állandó erejű, 20 km/h-s szél fúj!

Watt ✓

C) Írd le, hogyan nézne ki az egy napi szélenergia-mennyiséget (E_{napi}) megadó képlet, ha azt a szél átlagsebességének (v) segítségével szeretnénk kiszámítani!

3. feladat

Egy üzletember p fabatka értékű részvényt vásárolt. Egy év múlva a részvények értéke négyszeresére nőtt, a következő évben pedig 3800 fabatkát veszített az értékéből.

Hány fabatkát fektetett be az üzletember az említett feltételek mellett, ha a harmadik év elején 7000 fabatkája volt?

Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

fabatka ✓

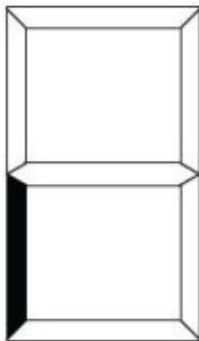
4. feladat

Elektromos készülékek számkijelzőin gyakori az alábbi „pálcikás számábrázolás”.

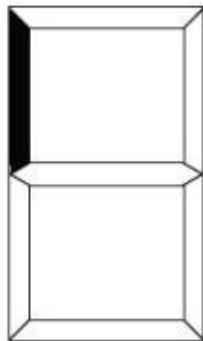


Hosszú használat után bizonyos számkijelzők „nyomot hagynak”, például a leggyakrabban használt pálcikák használaton kívül is világítanak kicsit. Egy készülék egy számjegyű kijelzője több hónapon át, egész nap ismétlődve 0-tól 9-ig számol.

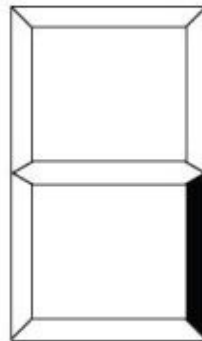
Melyik pálcika használódik el a kijelzőn legkevésbé? ✓



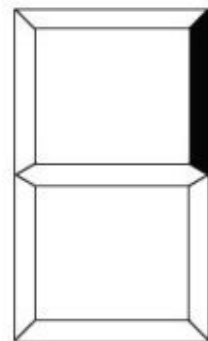
A



B



C



D

A

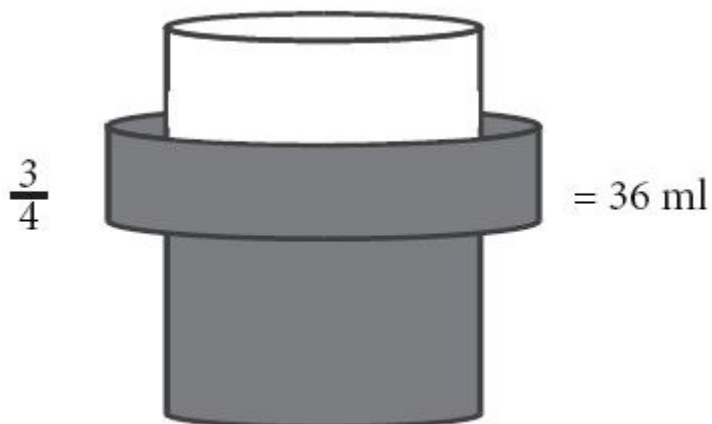
B

C

D

5. feladat

Egy textilöblítő adagolási útmutatójában a következő ábra látható. Az ábra azt mutatja, hogy ha $\frac{3}{4}$ részéig töltjük a kupakot, akkor az 36 ml-nek felel meg.



A) Kézi mosáshoz 10 l vízbe 16 ml öblítőt ajánlanak. Meddig kell tölteni a kupakot? ✓

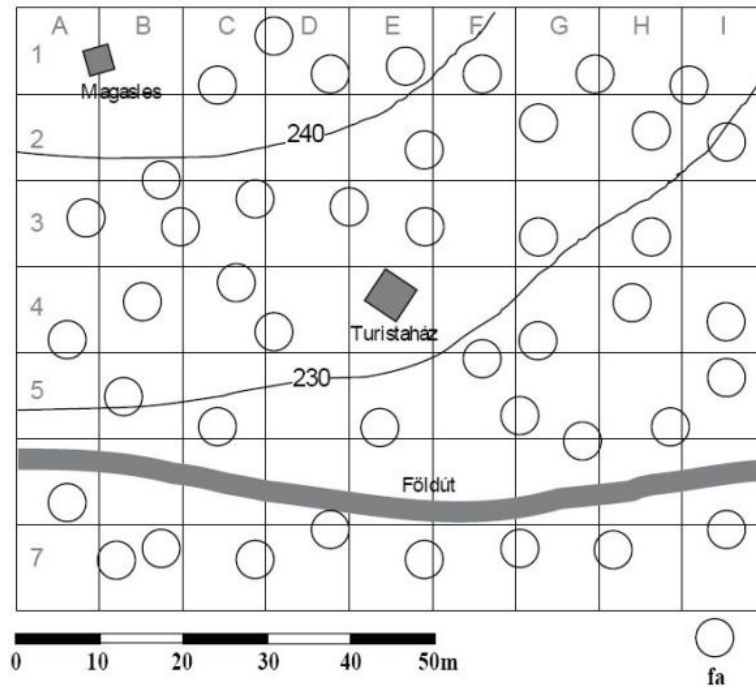
- A** 1/5 részéig
- B** 1/3 részéig
- C** 2/3 részéig
- D** 3/4 részéig

B) Ha minden mosáshoz az ajánlott mennyiséget (36 ml) használjuk, akkor hány mosásra elegendő 1 liter öblítő? ✓

- A** Kb. 20
- B** Kb. 55
- C** Kb. 27
- D** Kb. 22

6. feladat

Az alábbi térképen az azonos (tengerszint feletti) magasságú helyeket egy úgynevezett szintvonallal kötötték össze. A számértékek a tengerszint feletti magasságot jelzik méterben.



Egy kirándulás vezetői kincsvadászatot rendeznek a térképen ábrázolt területen. A gyerekeknek a fenti térkép és négy információ alapján kell minél hamarabb megtalálniuk a kincset.

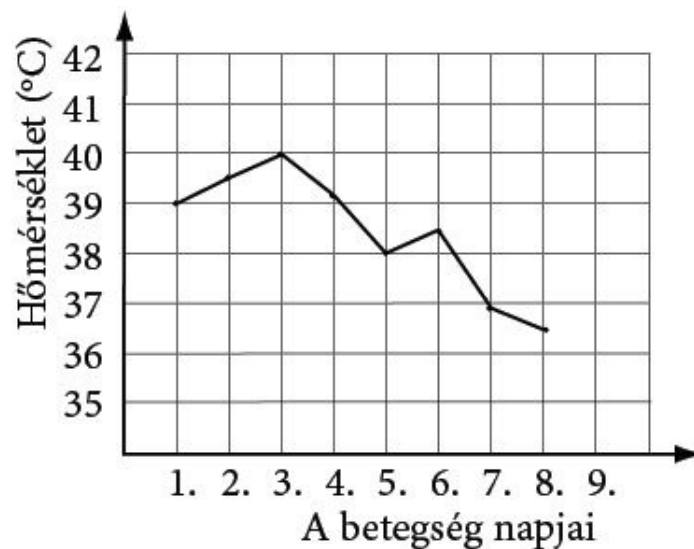
- A kincs egy fán van elrejtve.
- A fától 30 m-re egy turistaház található.
- A kincs a földúttól 20 m-re van.
- A keresett hely 233 m tengerszint feletti magasságban van.

Jelöld meg X-szel a térképen azt a mezőt, ahol a kincs található!

(Használhatsz segédvonalakat a térképen!)

7. feladat

Az alábbi ábrán egy beteg lázgörbéje látható.



A) Állapítsd meg, hányadik napon volt legmagasabb láza a betegnek! ✓

A 1.

B 2.

C 3.

D 4.

B) Melyik két nap között változott leg többet a beteg testhőmérséklete? ✓

A A 2–3. nap között.

B A 4–5. nap között.

C A 6–7. nap között.

D A 7–8. nap között.

8. feladat

Az alábbiak közül melyik alakzat árnyéka tükörkép is egyben? ✓



A



B



C



D

A

B

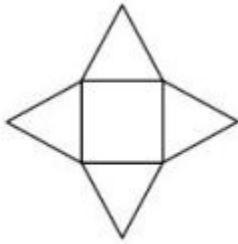
C

D

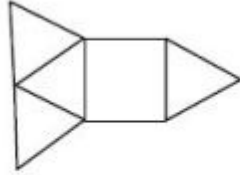
9. feladat

Az alábbi alakzatok közül melyikből NEM lehet négyzet alapú gúlát (piramis) hajtogatni? ✓

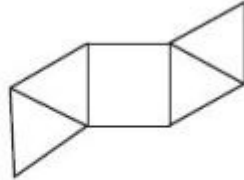
(A lapokat nem lehet elvágni, csak hajtogatni!)



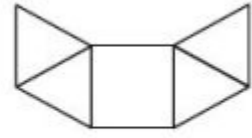
A



B



C



D

A

B

C

D

10. feladat

A következő adatok közül melyik felelhet meg egy átlagos felnőtt ember tömegének? ✓

A 750000 g

B 0,75 tonna

C 7500 dkg

D 750000000 mg
