Megoldások a 3. fordulóhoz

x.9. feladat Hajómodell leírása + terhelés + felvételek

1.10. feladat

a)

	6	**9**	**8**
+	**3**	**8**	**4**
1	**0**	**8**	**2**

	6	**8**	**8**
+	**3**	**9**	**4**
1	**0**	**8**	**2**

	4	4	0
-	**3**	7	3
		6	7

b)

	4	0	0
-	**3**	3	3
		6	7

	4	1	0
-	**3**	4	3
		6	7

	4	5	0
-	**3**	8	3
		6	7

	4	2	0
-	**3**	5	3
		6	7

	4	3	0
-	**3**	6	3
		6	7

	4	6	0
-	**3**	9	3
		6	7

x.11. feladat Cholnoky Jenő - Kínában kutatta a Sárga-folyó és a Jangce torkolatvidékét. 1903 és 1905 között két telet gyakorlatilag a Balaton jegén töltött, hogy báró Eötvös Loránd fizikussal méréseket végezzen a föld szerkezetéről. Az Eötvös által kifejlesztett gravimétert (torziós gravitációs inga) használták. Emlékpark áll tiszteletére Balatonfüred közelében.

1.					**Ó**	**C**	**E**	**Á**	**N**			
2.	**I**	**N**	**F**	**R**	**A**	**H**	**A**	**N**	**G**			
3.			**S**	**Z**	**L**	**O**	**V**	**É**	**N**	I	A	
4.					**K**	**L**	**O**	**R**	**O**	F	O	R	M
5.	**B**	**U**	**R**	**G**	**O**	**N**	**Y**	**A**				
6.					**L**	**O**	**M**	**B**	**I**	K		
7.					**S**	**K**	**O**	**R**	**P**	**I**	**Ó**	**K**	
8.			**S**	**Ú**	**L**	**Y**	**T**	**A**	**L**	**A**	**N**	**S**	**Á**	**G**
9.						**J**	**U**	**P**	**I**	**T**	**E**	**R**		

1.12. feladat a. A részek bejelölése, majd a funkciójuk megadása:

gyökér(zet): A, D

levél(zet): B, E, G

szár: C, H

virág: F

b. Az élőhelyek bejelölése a térképen:

nyári tőzike: a Kisalföld folyóvölgyeiben, a Duna és a Tisza mentén, Tisza-tó poroszlói medencéjében

bánáti bazsarózsa: Mecsek

macskamenta: Mátra

2.10. feladat a. A 4. és 9. nap vége között 5 napon ültettek fát. ekkor az állomány 256 – 171 = 85 fával bővült. Így naponta 85 : 5 = 17 fát ültettek el.

b. A négynapos ültetés eredményéből kivonva az addig elültetett fákat: 171 – 4·17 = 103 fából állt az állomány kezdetben.

c. A munka végén 103 + 10·17 = 273 fából állt az erdő.

2.12. feladat a. DNy felé repül a gép és legalább 90 km-t kell megtennie.

b. Jász-Nagykun-Szolnok; Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén; Hajdú-Bihar; Szabolcs-Szatmár-Bereg

c. két folyó (Tisza, Bodrog, Hernád, Tarna, Zagyva) + színezés + színmagyarázat

3.10. feladat a. A frissgyümölcs $1-\frac{1}{9}=\frac{8}{9}$ része a magozott cseresznye, amiből 12 kg-nyit adtak el. Ezért a magozott cseresznye $12:\frac{8}{9}=13{,}5$ kg friss gyümölcsből keletkezett. Így 13 + 13,5 = 26,5 kg cseresznyét szedtek összesen.

b. Az adatok szerint 13 kg friss gyümölcs ára 7800 Ft, ezért 1 kg friss cseresznyét 7800 : 13 = 600 Ft-ért adtak el.

A 13,5 kg friss gyümölcs kimagozva 10800 Ft-ot ért Ezért 1 kg friss gyümölcs kimagozott állapotban 10800 : 13,5 = 800 Ft-ot ér.

Ezért 1 kg cseresznye kimagozásáért 800 – 600 = 200 Ft-ot kaptak.

3.12. feladat a. A kváder térfogata: $V = 1{,}8\ \text{m}^3$, tömege 4860 kg. Így a súlya: $G = M \cdot g = 48600$ N.

b. P = 2700·1·10 = 27000 Pa, vagy másképpen: $p = \frac{F_{ny}}{A} = \frac{48600\text{N}}{1{,}8\text{m}^2} = 27000\text{Pa}$

Bónuszfeladat

Adat: 60 W → 10 W, megtakarítás $= 50$ W $= 0{,}05$ kW.

Napi 3 h, évi 365 nap → éves üzemidő $= 1095$ h.

Energia: $E = 0{,}05 \cdot 1095 = 54{,}75$ kWh.

CO_2: $54{,}75 \cdot 0{,}25 = 13{,}6875$ kg.

Válasz: ≈ **54,8 kWh** és ≈ **13,7 kg CO_2** megtakarítás/év.