**K2 SŠ broj bodova**

**I. NAJPRIJE PAŽLJIVO PROČITAJTE PRIČU, POTOM RIJEŠITE 1. – 3. ZADATAK, A RJEŠENJA UPIŠITE U LIST ZA ODGOVORE.**

Globovci jedne škole odlučili su obaviti biometrijska mjerenja. Za to je potrebno odrediti biološki piksel koji se nalazi unutar istraživačkog područja škole.

Na odabranu lokaciju došli su 1.4.2017. godine u 11:17 sati. Najprije su pomoću mjerne trake, drvenih kolaca, kompasa i GPS prijemnika krenuli u konstrukciju piksela.

Pomoću GPS prijemnika odredili su geografske koordinate središta piksela i dobili sljedeće vrijednosti:

Longitude: - 54° 22.13´

Latitude: -23° 33.75´

Potom su iz središta piksela konstruirali četverokut dimenzija 30m X 30m (Sl 1.)



 *Sl.1. Skica biološkog piksela*

**Zadatak 2. 1.**

Na kojem se kontinentu i u kojem toplinskom pojasu nalazi biološki piksel iz priče? **2**

**Zadatak 2. 2.**

Preračunajte vrijednost geografske širine središta piksela iz priče u oblik kojeg prihvaća GLOBE baza prilikom unosa podataka. **1**

**Zadatak 2. 3.**

Koliko iznosi azimut točke D konstruiranog biološkog piksela? (Slika 1.) **1**

**II. PROČITAJTE ZADATAK, A RJEŠENJE UPIŠITE U LIST ZA ODGOVORE.**

**Zadatak 2. 4.**

Učenici jedne hrvatske GLOBE škole vrše hidrološka mjerenja na obližnjoj tekućici svake subote u 10:00 sati po lokalnom vremenu. Prošle subote, 13.5.2017. godine, uranili su i obavili mjerenja u 8:25 sati po lokalnom vremenu.

Preračunajte navedeno lokalno vrijeme njihova mjerenja 13.5.2017. u vrijednost UTC Time (Universal Time Coordinated) koje će upisati u obrazac prilikom slanja podataka. **1**

**III. SLJEDEĆE ZADATKE RIJEŠITE POMOĆU PODATAKA IZ TABLICE 1.,**

**A RJEŠENJA UPIŠITE U LIST ZA ODGOVORE.**

Tablica.1. Meteorološki podaci (maksimalna, minimalna i trenutačna temperatura zraka u °C) GLOBE škole X za mjesec veljaču 2008. godine

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dan | Tmax. | Tmin. | Ttren. |
| 01 | 0,7 | -5,3 | 0,7 |
| 02 | -1,2 | -7,6 | -1,1 |
| 03 | 3,3 | -8,0 | 2,0 |
| 04 | 3,2 | -1,1 | -1,1 |
| 05 | 5,3 | -1,6 | 4,4 |
| 06 | 8,6 | -6,9 | 7,8 |
| 07 | 9,4 | -5,8 | 9,4 |
| 08 | 7,3 | -4,0 | 7,0 |
| 09 | 11,5 | -5,9 | 10,9 |
| 10 | 14,5 | -1,5 | 12,2 |
| 11 | 18,3 | -2,6 | 16,7 |
| 12 | 19,2 | -2,6 | 16,5 |
| 13 | 18,5 | 2,2 | 1,2 |
| 14 | 18,4 | 0,5 | 17,9 |
| 15 | 18,5 | -0,3 | 17,3 |
| 16 | 19,7 | 1,5 | 17,9 |
| 17 | 19,4 | 6,1 | 18,0 |
| 18 | 12,0 | -3,1 | 12,0 |
| 19 | 18,3 | -2,6 | 16,7 |
| 20 | 15,5 | -1,4 | 14,9 |
| 21 | 16,0 | -2,0 | 15,6 |
| 22 | 17,5 | 1,0 | 17,2 |
| 23 | 16,0 | 4,5 | 15,7 |
| 24 | 14,5 | 2,0 | 14,4 |
| 25 | 11,6 | 4,0 | 11,6 |
| 26 | 14,5 | 0,3 | 14,2 |
| 27 | 17,9 | -2,0 | 17,2 |
| 28 | 16,4 | -1,4 | 15,5 |

**Zadatak 2. 5.**

Izračunajte srednju dnevnu temperaturu zraka za dan 9.2.2008.god. **1**

**Zadatak 2. 6.**

Izračunajte temperaturnu amplitudu za mjesec veljaču 2008.g. **1**

**Zadatak 2. 7.**

Opišite ukratko (s 2 -3 rečenice) kako se izračunava srednja mjesečna temperatura zraka.  **1**

**Zadatak 2. 8.**

U razdoblju između 1. i 15. veljače dvije su vrijednosti u tablici pogrešno navedene. Pronađite ih, a u list za odgovore napišite o kojem se datumu radi i ukratko opišite pogrešku. **2**

**K2 SŠ** Ukupno 10 bodova

**I. NAJPRIJE PAŽLJIVO PROČITAJTE PRIČU, POTOM RIJEŠITE 1. – 3. ZADATAK, A RJEŠENJA UPIŠITE U LIST ZA ODGOVORE.**

*Globovci jedne škole odlučili su obaviti biometrijska mjerenja. Za to je potrebno odrediti biološki piksel koji se nalazi unutar istraživačkog područja škole na prostoru obraslom prirodnom, samoniklom vegetacijom koja je dominantna u njihovom kraju.*

*Na odabranu lokaciju došli su 1.4.2017. godine u 11:17 sati. Najprije su pomoću mjerne trake, drvenih kolaca, kompasa i GPS prijemnika krenuli u konstrukciju piksela.*

*Pomoću GPS prijemnika odredili su geografske koordinate središta piksela i dobili sljedeće vrijednosti:*

*Longitude: - 54° 22.13´*

*Latitude: -23° 33.75´*

*Potom su iz središta piksela konstruirali četverokut dimenzija 30m X 30m (Sl 1.)*



*Sl.1. Skica biološkog piksela*

**Zadatak 2.1.**

Na kojem se kontinentu i u kojem toplinskom pojasu nalazi biološki piksel iz priče?

Bodovanje: **2 boda**

Odgovori: **Kontinent = Južna Amerika; Toplinski pojas = južni umjereni**

**Zadatak 2. 2.**

Preračunajte vrijednost geografske širine središta piksela iz priče u oblik kojeg prihvaća GLOBE baza prilikom unosa podataka.

Bodovanje: **1 bod**

Odgovor: **23.5625°S**

Postupak: 33.75´: 60 = 0.5625° 23° + 0.5625° = 23.5625° S

**Zadatak 2.3.**

Koliko iznosi azimut točke D konstruiranog biološkog piksela? (Slika 1.)

Bodovanje: **1 bod**

Odgovor: **225°**

**II. PROČITAJTE ZADATAK, A RJEŠENJE UPIŠITE U LIST ZA ODGOVORE.**

**Zadatak 2.4.**

Učenici jedne hrvatske GLOBE škole vrše hidrološka mjerenja na obližnjoj tekućici svake subote u 10:00 sati po lokalnom vremenu. Prošle subote, 13.5.2017. godine, uranili su i obavili mjerenja u 8:25 sati po lokalnom vremenu.

Preračunajte navedeno lokalno vrijeme njihova mjerenja 13.5.2017. u vrijednost UTC Time (Universal Time Coordinated) koje će upisati u obrazac prilikom slanja podataka.

Bodovanje: **1 bod**

Odgovor: **6:25 sati**

**II. SLJEDEĆE ZADATKE RIJEŠITE POMOĆU PODATAKA IZ TABLICE 1., A RJEŠENJA UPIŠITE U LIST ZA ODGOVORE.**

Tablica.1. Meteorološki podaci (maksimalna, minimalna i trenutačna temperatura zraka u °C) GLOBE škole X za mjesec veljaču 2008. godine

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dan | Tmax. | Tmin. | Ttren. |
| 01 | 0,7 | -5,3 | 0,7 |
| 02 | -1,2 | -7,6 | -1,1 |
| 03 | 3,3 | -8,0 | 2,0 |
| 04 | 3,2 | -1,1 | -1,1 |
| 05 | 5,3 | -1,6 | 4,4 |
| 06 | 8,6 | -6,9 | 7,8 |
| 07 | 9,4 | -5,8 | 9,4 |
| 08 | 7,3 | -4,0 | 7,0 |
| 09 | 11,5 | -5,9 | 10,9 |
| 10 | 14,5 | -1,5 | 12,2 |
| 11 | 18,3 | -2,6 | 16,7 |
| 12 | 19,2 | -2,6 | 16,5 |
| 13 | 18,5 | 2,2 | 1,2 |
| 14 | 18,4 | 0,5 | 17,9 |
| 15 | 18,5 | -0,3 | 17,3 |
| 16 | 19,7 | 1,5 | 17,9 |
| 17 | 19,4 | 6,1 | 18,0 |
| 18 | 12,0 | -3,1 | 12,0 |
| 19 | 18,3 | -2,6 | 16,7 |
| 20 | 15,5 | -1,4 | 14,9 |
| 21 | 16,0 | -2,0 | 15,6 |
| 22 | 17,5 | 1,0 | 17,2 |
| 23 | 16,0 | 4,5 | 15,7 |
| 24 | 14,5 | 2,0 | 14,4 |
| 25 | 11,6 | 4,0 | 11,6 |
| 26 | 14,5 | 0,3 | 14,2 |
| 27 | 17,9 | -2,0 | 17,2 |
| 28 | 16,4 | -1,4 | 15,5 |

**Zadatak 2.5.**

Izračunajte srednju dnevnu temperaturu zraka za dan 9.2.2008.god.

Bodovanje**: 1 bod** (uz brojčanu vrijednost treba biti mjerna jedinica da bi se dobio 1 bod; ako nema onda samo 0.5 boda)

Odgovor: **2.8 °C**

Postupak**: 11.5 + (-5.9) 11.5-5.9 5.6**

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_\_= 2.8 °C**

 **2 2 2**

**Zadatak 2.6.**

Izračunajte temperaturnu amplitudu za mjesec veljaču 2008.g.

Bodovanje: **1 bod** (uz brojčanu vrijednost treba biti mjerna jedinica da bi se dobio 1 bod; ako nema onda samo 0.5 boda)

Odgovor: **27.7 °C**

Postupak**: 19.7 – ( - 8 ) = 19.7 + 8 = 27.7 °C**

**Zadatak 2.7.**

Opišite ukratko (s 2 -3 rečenice) kako se izračunava srednja mjesečna temperatura zraka.

Bodovanje: **1 bod**

Odgovor: Izračunaju se srednje dnevne temperature za sve dane u mjesecu. Potom se zbroje sve srednje dnevne temperature, a zbroj podijeli s brojem dana u mjesecu. Dobivena vrijednost je srednja mjesečna temperatura zraka.

**Zadatak 2.8.**

Dvije su vrijednosti u tablici pogrešno navedene. Pronađite ih, a u list za odgovore napišite o kojem se datumu radi i ukratko opišite grešku.

Bodovanje: **2 boda (svaka pronađena i opisana greška 1 bod)**

Odgovor: datum 2.2. – trenutačna temperatura viša je od maksimalne

 datum 13.2. – trenutačna temperatura niža je od minimalne