MIKC Latgales Mūzikas un mākslas vidusskola

**1.semestra pārbaudes darbs 1.kursam**

***Datorika optimālajā apguves līmenī***

## Temats: Kā lieto standartfunkcijas aprēķinu veikšanai?

**Pārbaudes darba saturs**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SR grupas** | **Sasniedzamais rezultāts** | **Indikators (ko mēra uzdevums)** | ***SOLO*** | **Uzd. nr.** |
| **Izpratne** | Izmanto dažādus datus un pielāgo tos savām vajadzībām.  | Salīdzina piedāvāto datu attēlošanas veidus un izvēlas piemērotāko. | II | 3.,15 |
| Apkopo informāciju par datu apstrādes paņēmieniem, izvēlas mērķim atbilstošākos. | Analizē doto informāciju un izvēlies mērķim atbilstošāko datu apstrādes paņēmienu. | II | 1.,4.,6.,14 |
| **Prasmes** | Lieto standartfunkcijas aritmētiskā vidējā, modas un mediānas atrašanai. | Lieto standartfunkcijas aritmētiskā vidējā, modas un mediānas atrašanai. | II | 5.,7.,8.,9.,11. |
| Pievieno darblapas galvenē un kājenē tekstu un datuma, laika, darbgrāmatas un darblapas nosaukuma lauku. | Pievieno darblapas galvenē un kājenē tekstu un datuma, laika, darbgrāmatas un darblapas nosaukuma lauku. | II | 16. |
| Veic aprēķinus, lietojot loģiskās standartfunkcijas (IF, NOT, AND, OR). | Veic aprēķinus, lietojot loģiskās standartfunkcijas (IF, NOT, AND, OR). | III | 10., 19. |
| Ieslēdz un izslēdz režģlīniju drukāšanu.  | Ieslēdz un izslēdz režģlīniju drukāšanu. | I | 17. |
| Ieslēdz un izslēdz virsraksta rindas un kolonnas automātisko drukāšanu katrā lappusē.  | Ieslēdz un izslēdz virsraksta rindas un kolonnas automātisko drukāšanu katrā lappusē. | I | 18. |
| Lieto lappuses izkārtojuma skatu. Izvēlas piemērotu lappuses izmēru. | Lieto lappuses izkārtojuma skatu. Izvēlas piemērotu lappuses izmēru. | I | 16. |
| Mērogo darblapu tā, lai tās saturs izdrukājot ietilptu noteiktā skaitā lappušu. | Mērogo darblapu tā, lai tās saturs izdrukājot ietilptu noteiktā skaitā lappušu. | II | 12. |
| Izdrukā šūnu apgabalu, darblapu, darbgrāmatu un izvēlēto objektu. | Izdrukā šūnu apgabalu, darblapu, darbgrāmatu un izvēlēto objektu. | III | 2. |
| Izmanto lietotnēs un tīmeklī pieejamās palīdzības un atbalsta sistēmas, lai meklētu informāciju par nezināmu standartfunkciju izmantošanu vai nepazīstamiem kļūdu paziņojumiem. | Izmanto lietotnēs un tīmeklī pieejamās palīdzības un atbalsta sistēmas, lai meklētu informāciju par nezināmu standartfunkciju izmantošanu vai nepazīstamiem kļūdu paziņojumiem. | II | 13. |
| **Kompleksas****situācijas** | Plāno, iegūst un apkopo datus, lai izklājlapā izstrādātu kompleksu datu apstrādes piemēru, kurā aprēķinu veikšanai un datu strukturēšanai izmanto standartfunkcijas un paša veidotas funkcijas un kurā iegūtos datus attēlo atbilstošākajā formātā. | Plāno un izveido izklājlapās kompleksus datu apstrādes piemērus, datu aprēķināšanai izmantojot standartfunkcijas un paša veidotas funkcijas, kur gala rezultātus attēlo atbilstošākajā formā. | IV | 20. |

## Pārbaudes darbs

**Kā lieto standartfunkcijas aprēķinu veikšanai?**

Atveriet izklājlapu lietotnes datnes datumi.xlsx, dati.xlsx, sagatave.txt un saglabājiet to skolotāja norādītajā mapē.

1. Atvērt darbgrāmatu ***dati***. Darbgrāmatas ***dati*** darblapā ***perimetrs*** dotajam grafikam pievienot virsrakstu

## Perimetrs. (1 p.)

1. Darbgrāmatas ***dati*** darblapai ***perimetrs*** noņemt iestatīto drukas apgabalu. (1 p.)
2. Darbgrāmatas ***dati*** darblapā ***laukums*** šūnu apgabala ***B2:C2;E2;B11:C18;E11:E18*** datus attēlot līniju diagrammā. (1 p.)
3. Darbgrāmatas ***dati*** darblapā ***taisnleņķa*** šūnas ***A1*** saturu centrēt šūnu apgabalā ***A1:K1***. (1 p.)
4. Darbgrāmatā ***dati*** darblapas ***taisnleņķa*** šūnā ***A3*** ievadīt formulu, kas aprēķina leņķu skaitu ***C*** kolonnā. (1 p.)
5. Darbgrāmatā ***dati*** darblapas ***taisnleņķa*** šūnā ***K2*** veikt teksta aplaušanu. (1 p.)
6. Darbgrāmatā ***dati*** darblapas ***taisnleņķa*** šūnā ***K3*** ievadīt formulu, kas aprēķina mazāko no ***C*** kolonnā dotajiem leņķiem. (1 p.)
7. Darbgrāmatā ***dati*** darblapas ***taisnleņķa*** šūnu apgabalā ***E3:E70*** ievadīt formulu, kas aprēķina taisnleņķa

trijstūra laukumu pēc sakarības $S=\frac{a\*b}{2}$ (1 p.)

1. Darbgrāmatā ***dati*** darblapas ***taisnleņķa*** šūnu apgabalā ***I3:I70*** dota formula, kas kļūdaini aprēķina taisnleņķa trijstūra perimetru pēc sakarības p=a+b+c. Izlabot kļūdu, nemainot izmantoto funkciju. (1 p.)
2. Darbgrāmatā ***dati*** darblapas ***taisnleņķa*** šūnu apgabalā ***J3:J70*** ievadīt formulu, kas aprēķina taisnleņķa trijstūra tipu. Formulai jāparāda teksts „vienādsānu”, ja abas trijstūra katetes ir vienāda garuma, vai arī teksts „dažādmalu” pretējā gadījumā. (1 p.)
3. Darbgrāmatas ***dati*** darblapā ***pētījums*** izmantojot datus no pētījuma “Mans miegs”šūnu apgabalā ***I6:I9*** ievadīt formulas, kas aprēķina aritmētisko vidējo, modu, mediānu un amplitūdu **miega ilgums darba nedēļas laikā** un apgabalā ***J6:J9* miega ilgumu brīvdienās.** (4 p. kopā par 11 uzdevumu)
	1. Aritmētiskais vidējais (**miega ilgumam darba nedēļas laikā un miega ilgumam brīvdienās** ). (1 p.)
	2. Moda (**miega ilgumam darba nedēļas laikā un miega ilgumam brīvdienās** ). (1 p.)
	3. Mediāna (**miega ilgumam darba nedēļas laikā un miega ilgumam brīvdienās** ). (1 p.)
	4. Amplitūda (**miega ilgumam darba nedēļas laikā un miega ilgumam brīvdienās** ). (1 p.)
4. Darbgrāmatas ***dati*** darblapu ***virsotnes*** mērogot tā, lai tās saturs izdrukājot ietilptu vienā lapā. (1 p.)
5. Darbgrāmatas ***dati*** darblapā ***virsotnes*** šūnā ***G2*** dota formula, kas aprēķina attālumu starp punktiem ar koordinātām (x1;y1) un (x2; y2). Mainīt formulā šūnu adresācijas pierakstu no absolūtā uz relatīvo. (1 p.)
6. Darbgrāmatā ***dati*** darblapā ***dati2*** formatēt šūnu apgabala ***G4:N71*** datus kā decimālskaitļus ar četriem cipariem aiz komata. (1 p.)
7. Darbgrāmatas ***dati*** darblapā ***dati2*** sakārtot šūnu apgabala ***A4:M71*** datus dilstošā secībā pēc laukuma vērtības. (1 p.)
8. Darbgrāmatas ***dati*** darblapā ***dati1*** kājenes saturu papildināt ar datuma, laika un darblapas nosaukuma lauku. (1 p.)
9. Darbgrāmatā ***dati*** darblapā ***dati1*** izslēgt režģlīniju drukāšanu. (1 p.)
10. Darbgrāmatas ***dati*** darblapā ***taisnleņķa*** uzstādīt virsraksta rindas un kolonnas automātisko drukāšanu katrā lappusē. (1 p.)
11. Darbgrāmatas ***dati*** darblapā ***dati1*** šūnu apgabalā ***N4:N71*** ievadīt formulu, kas pēc ***G***, ***H*** un ***I*** kolonnās dotajām leņķu vērtībām nosaka atbilstošā trijstūra tipu. Formulai jāparāda teksts **ir platleņķa**, ja kāds no leņķiem ir lielāks par 90o, vai arī teksts **nav platleņķa** pretējā gadījumā. (1 p.)
12. Teksta datnē *Sagatave.TXT* ir saglabāti trīs diennakšu temperatūras mērījumu dati divās Latvijas pilsētās.

Uzdevums ir izklājlapu tabulā apkopot datus par Ventspili, veikt statistikas aprēķinus un attēlot datus grafiski (11 p.).

* 1. dati ir importēti (1 punkts);
	2. atlasītie dati ir strukturēti tabulā (3 punkti);
	3. ir veikti vismaz trīs dažādi aprēķini, izmantojot standartfunkcijas (3 punkti);
	4. tabula ir formatēta, uzlabojot tās satura uzskatāmību (2 punkti);
	5. ir izveidota diagramma un veikta tās formatēšana (2 punkti).

## Vērtēšanas kritēriji

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Uzd. nr.** | **Vērtēšanas kritēriji** | **Punkti** |
| 1. | Darbgrāmatas **dati** darblapā **perimetrs** dotajam grafikam pievienots virsraksts**Perimetrs**. (1 p.) | 1 |
| 2. | Darbgrāmatas ***dati*** darblapai ***perimetrs*** noņemts iestatītais drukas apgabals. (1p.) | 1 |
| 3. | Izmantojot precīzus šūnu apgabalu **B2:C2;E2;B11:C18;E11:E18** datus izveidota līniju diagramma. (1 p.) | 1 |
| 4. | Darbgrāmatas **dati** darblapā **taisnleņķa** šūnas **A1** saturs centrēts šūnu apgabalā **A1:K1**. (1 p.) | 1 |
| 5. | Darbgrāmatā **dati** darblapas **taisnleņķa** šūnā **A3** ievadīta formula **=COUNTA(C3:C70)**, kas aprēķina leņķu skaitu **C** kolonnā. (1 p.) | 1 |
| 6. | Darbgrāmatā **dati** darblapas **taisnleņķa** šūnā **K2** veikta teksta aplaušana. (1 p.) | 1 |
| 7. | Darbgrāmatā **dati** darblapas **taisnleņķa** šūnā **K3** ievadīta formulu **=MIN(C3:C70)**, kas aprēķina mazāko no **C** kolonnā dotajiem leņķiem. (1 p.) | 1 |
| 8. | Darbgrāmatā **dati** darblapas **taisnleņķa** šūnu apgabalā **E3:E70** ievadīta formula **=(G3\*H3)/2**, kas aprēķina taisnleņķa trijstūra laukumu pēc sakarības S=(a\*b)/2 (1p.) | 1 |
| 9. | Darbgrāmatā **dati** darblapas **taisnleņķa** šūnu apgabalā **I3:I70** dota formula **=SUM(F3;H3)**, kas kļūdaini aprēķina taisnleņķa trijstūra perimetru pēc sakarības p=a+b+c. Izlabot kļūdu, nemainot izmantoto funkciju. **Risinājums:** **=SUM(F3:H3)** (1p.) | 1 |
| 10. | Darbgrāmatā **dati** darblapas **taisnleņķa** šūnu apgabalā **J3:J70** ievadīt formulu **=IF(G3=H3;"vienādsānu";"dažādmalu")**, kas aprēķina taisnleņķa trijstūra tipu. Formulai jāparāda teksts „vienādsānu”, ja abas trijstūra katetes ir vienāda garuma, vai arī teksts „dažādmalu” pretējā gadījumā. (1 p.) | 1 |
| 11. | 11.1 Aritmētiskais vidējais izveidota korekta formula **=AVERAGE(C6:C157)** (miega ilgumam darba nedēļas laikā un miega ilgumam brīvdienās ). (1 p.)11.2 Moda izveidota korekta formula **=MODE(C6:C157)** (miega ilgumam darba nedēļas laikā un miega ilgumam brīvdienās ). (1 p.)11.3 Mediāna izveidota korekta formula **=MEDIAN(C6:C157)** (miega ilgumam darba nedēļas laikā un miega ilgumam brīvdienās ). (1 p.)11.4 Amplitūda izveidota korekta formula **=MAX(C6:C157)-MIN(C6:C157)** (miega ilgumam darba nedēļas laikā un miega ilgumam brīvdienās ). (1 p.) | 4 |
| 12. | Darbgrāmatas **dati** darblapu **virsotnes** mērogots tā, ka tās saturs izdrukājot ietilptu vienā lapā. | 1 |
| 13. | Darbgrāmatas **dati** darblapā **virsotnes** šūnā **G2** dota formula, kas aprēķina attālumu starp punktiem ar koordinātām (x1;y1) un (x2; y2). Mainīt formulā šūnu adresācijas pierakstu no absolūtā =SQRT(($A$2-B2)\*($A$2-B2)+($D$2-E2)\*($D$2-E2)) uz relatīvo =SQRT((A2-B2)\*(A2-B2)+(D2-E2)\*(D2-E2)). | 1 |
| 14. | Darbgrāmatā **dati** darblapā **dati2** formatēti šūnu apgabala **G4:N71** dati kā decimālskaitļi ar četriem cipariem aiz komata. Risinājumā datiem jāizskatās šādi 75,6323 | 1 |
| 15. | Darbgrāmatas **dati** darblapā **dati2** sakārtoti šūnu apgabala **A4:M71** dati dilstošā secībā pēc laukuma vērtības. | 1 |
| 16. | Darbgrāmatas **dati** darblapā **dati1** kājenes saturs papildināts ar datuma, laika un darblapas nosaukuma lauku. | 1 |
| 17. | Darbgrāmatā **dati** darblapā **dati1** izslēgta režģlīniju drukāšana. | 1 |
| 18. | Darbgrāmatas **dati** darblapā **taisnleņķa** uzstādīta virsraksta rindas un kolonnas automātiskā drukāšana katrā lappusē. | 1 |
| 19. | Darbgrāmatas **dati** darblapā **dati1** šūnu apgabalā **N4:N71** ievadīt formulu **=IF(OR(G4>90;H4>90;I4>90);"ir platleņķa";"nav platleņķa ")**, kas pēc **G**, **H** un **I** kolonnās dotajām leņķu vērtībām nosaka atbilstošā trijstūra tipu. | 1 |
| 20. | 20.1 dati ir importēti (1 punkts);20.2 atlasītie dati ir strukturēti tabulā (3 punkti);20.3 ir veikti vismaz trīs dažādi aprēķini, izmantojot standartfunkcijas (3 punkti);20.4 tabula ir formatēta, uzlabojot tās satura uzskatāmību (2 punkti);20.5 ir izveidota diagramma un veikta tās formatēšana (2 punkti).**Risinājums:** sākotnējie dati txt formātā **Gala rezultāts:** | 11 |

**Summatīvās vērtēšanas skala**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| balles | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| līmeņi | zems | viduvējs | optimāls | augsts |
| punkti |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |