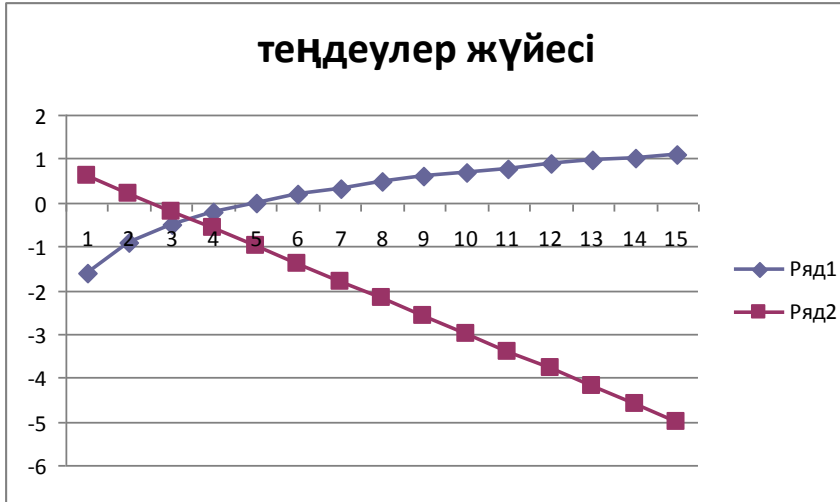


III. «Өзің таңда» кезеңі. Карточкамен жұмыс.

№1 есеп $\begin{cases} y = \ln x \\ y = -2x + 1 \end{cases}$ жүйесінің графикалық шешімін табу керек. $x \in [0,2;3]$ аралығында және қадамы $\Delta x = 0.2$ тең болады.

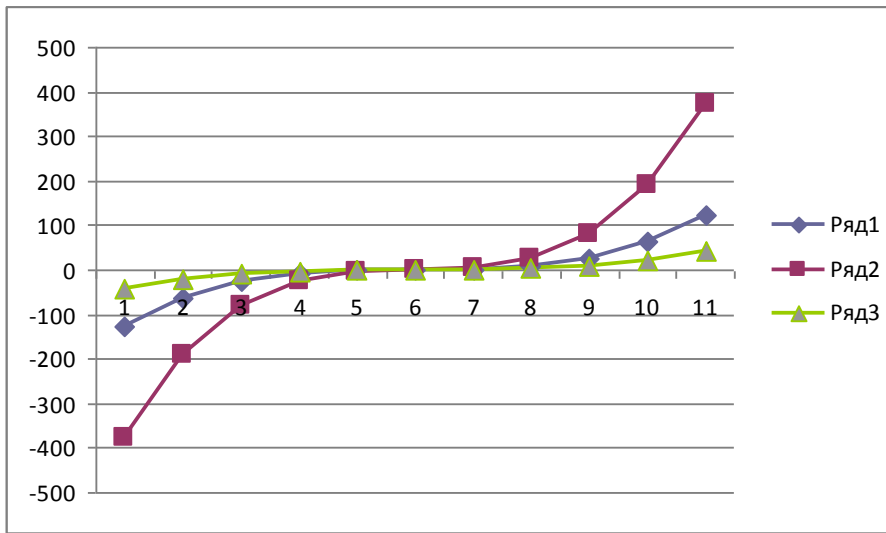
Жауабы:



№2 есеп.

$y = x^3$ функцияларының графигін бір координаталық жүйеде салу. Аргументтерді енгіземіз, $-5 \leq x \leq 5$ аралығында.

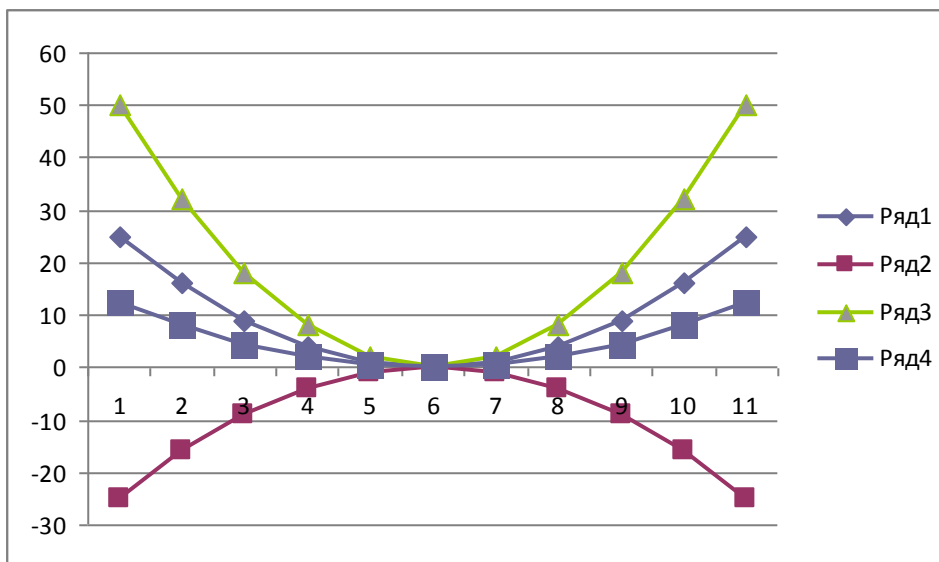
Жауабы:



№3 есеп.

$y = x^2$, $y = -x^2$, $y = 2x^2$, $y = \frac{x^2}{2}$ функцияларының графигін бір координаталық жүйеде салу. Аргументтерді енгіземіз, $-5 \leq x \leq 5$ аралығында

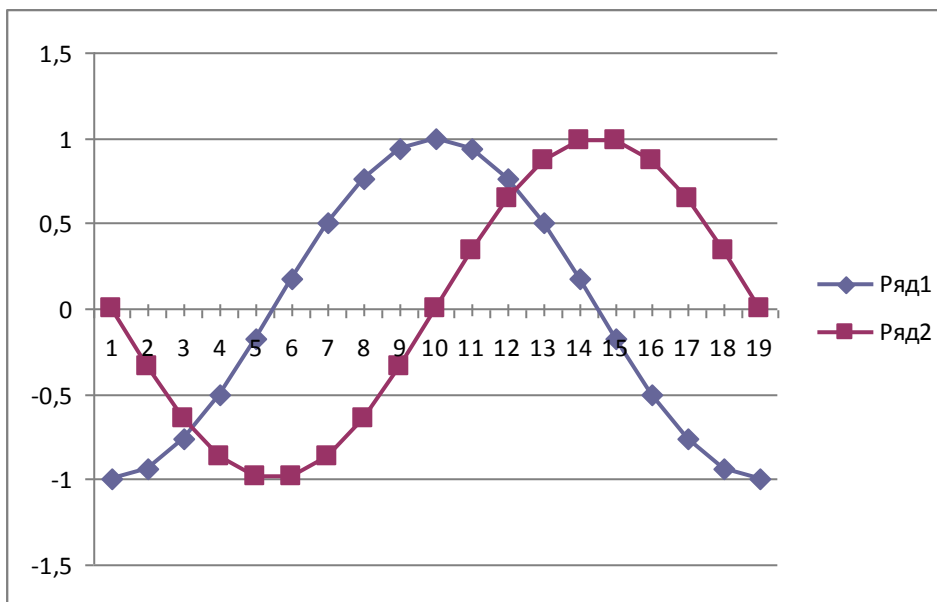
Жауабы:



№4 есеп.

$Y = \sin \alpha$ және $y = \cos \alpha$ функцияларының графигін бір координаталық жүйеде салу.

| арг.град. | арг.рад. | $y = \cos \alpha$ | $y = \sin \alpha$ |
|-----------|----------|-------------------|-------------------|
| -180 | -3,14159 | -1 | -1,22515E-16 |
| -160 | -2,79253 | -0,93969 | -0,342020143 |
| -140 | -2,44346 | -0,76604 | -0,64278761 |
| -120 | -2,0944 | -0,5 | -0,866025404 |
| -100 | -1,74533 | -0,17365 | -0,984807753 |
| -80 | -1,39626 | 0,173648 | -0,984807753 |
| -60 | -1,0472 | 0,5 | -0,866025404 |
| -40 | -0,69813 | 0,766044 | -0,64278761 |
| -20 | -0,34907 | 0,939693 | -0,342020143 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 20 | 0,349066 | 0,939693 | 0,342020143 |
| 40 | 0,698132 | 0,766044 | 0,64278761 |
| 60 | 1,047198 | 0,5 | 0,866025404 |
| 80 | 1,396263 | 0,173648 | 0,984807753 |
| 100 | 1,745329 | -0,17365 | 0,984807753 |
| 120 | 2,094395 | -0,5 | 0,866025404 |
| 140 | 2,443461 | -0,76604 | 0,64278761 |
| 160 | 2,792527 | -0,93969 | 0,342020143 |
| 180 | 3,141593 | -1 | 1,22515E-16 |



Сұрақтар:

- 1 –ден бастап 198-ге дейінгі сандардың қосындысын қалай табамыз. *Жауабы:* 19701
- 1 –ден бастап 198-ге дейінгі сандардың орташа мәнін қалай табамыз. *Жауабы:* 99,5
- 1 –ден бастап 198-ге дейінгі сандардың үлкен мәнін қалай табамыз. *Жауабы:* 198
- 1 –ден бастап 198-ге дейінгі кіші мәнін қалай табамыз.
Жауабы: 1
- 1 –ден бастап 198-ге дейінгі жұп сандардың қосындысын табыңыз. *Жауабы:* 9900
- 1 –ден бастап 198-ге дейінгі тақ сандардың қосындысының мәнін табыңыз. *Жауабы:* 9801
- MS Excel қалай іске қосылады?
- Excel-де жаңа құжатты қалай құрамыз?
- Excel-де құжатты қалай сақтаймыз?
- Excel-дің жұмыс кітабы дегенді қалай түсінеміз?
- Ұяшықтарды форматтау қалай орындалады?
- Диаграмма деп нені айтады?
- Excel диаграммасының құрылу ретін жазыңыз.
- Excel-де формулаларды қалай енгіземіз?

Есептер:

№1

Электронды кестенің сан және формуладан құралған бөлігі берілген. Тапсырманы орындап, сұралған ұяшықтағы мәнді табыңыз.

| | B | C | D | Орындаңыз | Табыңыз | Варианттар |
|----------|----------|----------|--------------|--|--------------------------|-------------------|
| 2 | 5 | 2 | 1 | <i>Екінші және үшінші қатар аралығының қосындысы</i> | <i>D6 ұяшығының мәні</i> | 40 |
| 3 | 6 | 8 | 3 | | | 25 |
| 4 | 8 | 3 | 4 | | | 32 |
| 5 | | | =СУММ(D2:D4) | | | 16 |
| 6 | | | X | | | 9 |

№2. Электронды кестенің сан және формуладан құралған бөлігі берілген. Тапсырманы орындап, сұралған ұяшықтағы мәнді табыңыз.

| | A | B | C | Орындаңыз | Табыңыз | Варианттар |
|-----------|----------|----------|----------|--|--------------------------------|-------------------|
| 12 | 7 | 2 | =A12+B12 | <i>C15 ұяшықтың мәні 22-ге тең болуы керек</i> | <i>C15 ұяшығындағы формула</i> | =CPЗНАЧ(C12:C14) |
| 13 | 5.5 | 4 | =A13*B13 | | | =СУММ(A12:B13) |
| 14 | 6 | 8 | =A14+B14 | | | =B13+B14 |
| 15 | | | X | | | =C14+B14 |
| | | | | | | =МАКС(A12:C13) |

№3. Электронды кестенің сан және формуладан құралған бөлігі берілген. Тапсырманы орындап, сұралған ұяшықтағы мәнді табыңыз.

| | A | B | C | Орындаңыз | Табыңыз | Варианттар |
|-----------|----------|----------|----------|--|--------------------------------|-------------------|
| 12 | 7 | 2 | =A12+B12 | <i>C15 ұяшықтың мәні 22-ге тең болуы керек</i> | <i>C15 ұяшығындағы формула</i> | =(C13:A15) |
| 13 | 5.5 | 4 | =A13*B13 | | | =СУММ(A12:B13) |
| 14 | 6 | 8 | =A14+B14 | | | =B13+B14 |
| 15 | | | X | | | =A14+C14 |
| | | | | | | =C12+B14 |

№4. Электронды кестенің сан және формуладан құралған бөлігі берілген. Тапсырманы орындап, сұралған ұяшықтағы мәнді табыңыз.

| | A | B | C | Орындаңыз | Табыңыз | Варианттар |
|-----------|----------|----------|----------|--|--------------------------------|-------------------|
| 12 | 7 | 2 | =A14+B12 | <i>C15 ұяшықтың мәні 22-ге тең болуы керек</i> | <i>C15 ұяшығындағы формула</i> | =C13 |
| 13 | 5.5 | 4 | =A13*B13 | | | =СУММ(A12:B13) |
| 14 | 6 | 8 | =A14+B14 | | | =B13+B14 |
| 15 | | | X | | | =A14+C14 |
| | | | | | | =C12+A15 |

№5. Электронды кестенің сан және формуладан құралған бөлігі берілген. Тапсырманы орындап, сұралған ұяшықтағы мәнді табыңыз.

| | F | G | H | Орындаңыз | Табыңыз | Варианттар |
|----------|----------|-------------|----------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| 2 | 0.3 | 0.8 | 0.5 | <i>4-қатарды жойыңыз</i> | <i>G5 ұяшығының мәні</i> | 2,15 |
| 3 | =F2*H3 | =G2*H3 | 7 | | | 2,1 |
| 4 | =0.5+G3 | =0.5*H3 | | | | 2,25 |
| 5 | | =МИН(F3:H4) | | | | 2,3 |
| 6 | | | | | | 2,6 |

№6. Электронды кестенің сан және формуладан құралған бөлігі берілген. Тапсырманы орындап, сұралған ұяшықтағы мәнді табыңыз.

| | <i>J</i> | <i>K</i> | <i>L</i> | <i>Орындаңыз</i> | <i>Табыңыз</i> | <i>Варианттар</i> |
|----|----------|----------|------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| 55 | 3 | =J55*2 | | <i>K55-ті жойыңыз</i> | <i>L57 ұяшығының мәні</i> | 1,5 |
| 56 | =K56-J55 | 66 | 2 | | | |
| 57 | =J55+K55 | =J55+J56 | =CP3HAЧ(J55:K56) | | | 3 |
| 58 | | | 44 | | | |
| 59 | | | 7,5 | | | |

№7. Электронды кестенің сан және формуладан құралған бөлігі берілген. Тапсырманы орындап, сұралған ұяшықтағы мәнді табыңыз.

| | <i>N</i> | <i>O</i> | <i>P</i> | <i>Орындаңыз</i> | <i>Табыңыз</i> | <i>Варианттар</i> |
|----|----------|----------|------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| 55 | 9 | =N55*4 | | <i>N56-ті жойыңыз</i> | <i>P57 ұяшығының мәні</i> | 9 |
| 56 | 4 | | 22,5 | | | |
| 57 | =N55+O55 | =N55+N56 | =CP3HAЧ(N55:O56) | | | 13,5 |
| 58 | | | 18 | | | |
| 59 | | | 36 | | | |

№8. Электронды кестенің сан және формуладан құралған бөлігі берілген. Тапсырманы орындап, сұралған ұяшықтағы мәнді табыңыз.

| | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | <i>Орындаңыз</i> | <i>Табыңыз</i> | <i>Варианттар</i> |
|---|----------|----------|----------|--|--------------------------|-------------------|
| 1 | 10 | 2 | =B1+A1 | <i>C1 ұяшығын C3 ұяшығына аударыңыз және C1-ді жойыңыз</i> | <i>C3 ұяшығының мәні</i> | 58 |
| 2 | 20 | 15 | | | | 12 |
| 3 | 30 | 28 | | | | 35 |
| 4 | | | | | | 38 |
| 5 | | | | | | 60 |

III. «Мағынаны тану» кезеңі(Есептер шығару)

№1 есеп.

Несие алушы Асхат мырза 100 000 теңгені 1 жылға 24% жылдық пайызымен (процент) 2012 жылдың қаңтарында банкіден алды. Ол 2013 жылдың қаңтарына дейін несиені және қосымша пайызын қоса банкіге қайтарып беруі тиіс. Несие алушы несиені 1 жылға алғандықтан және ай сайын сол несиенің белгілі бөлігін қосымша айлық пайызымен қайтаруы тиіс болғандықтан жылды айларға бөліп тастаймыз.

1) Банк шарты бойынша несиеге берілген ақша қанша жылға берілсе, сол жылдарға шағып бөлінеді, мысалда несие алушы несиені 1 жылға алғандықтан берілген жүз мыңды он екі айға бөлеміз. Сонда берілген несиенің қаншадан ай сайын (83333) қайтарылатынын білеміз.

2) Енді берілген несиенің жылдық 24% пайызын есептейік. Ол үшін пайызды есептеу формасы бойынша 100 мыңды 24-ке көбейтіп, 100-ге бөлеміз. Осы жылдық пайыз арқылы, айлық пайызды табу үшін 1 жылда 12 ай болғандықтан, 12-ге бөлеміз. Нәтижесінде ай сайын беретін пайызымыз анықталады.

3) Банкі шарты бойынша берілген несиені несиені алушы ай сайын айға шағып бөлінген ақшасы мен пайызын қоса банкіге қайтарып отыруы керек.

4) Айға шағып бөлінген несиені (8333) берілген несиеден немесе несиенің қалдығынан әр айда банкіге қайтарып берген сайын, алып тастап отырады. Сонда несиенің алушының банкіден алған несиесі азаяды. Алынған несиенің азайған сайын айлық пайызы да (%) азаяды. Айлық пайызы ай сайын азайып отыратындықтан банкіге қайтарылатын ақша да азайып отырады.

| Алынған несиенің қалдығы | Алынған несиенің айға шағып бөлінеді | 24% жылдық төлемі/айға шаққанда | Банкіге қайтарылатын ақша | Жыл айлары |
|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------|
| 100000 | 8333 | 2000 | 10333 | Қаңтар |
| 91667 | 8333 | 1833 | 10167 | Ақпан |
| 83333 | 8333 | 1667 | 10000 | Наурыз |
| 75000 | 8333 | 1500 | 9833 | Сәуір |
| 66667 | 8333 | 1333 | 9667 | Мамыр |
| 58333 | 8333 | 1167 | 9500 | Маусым |
| 50000 | 8333 | 1000 | 9333 | Шілде |
| 41667 | 8333 | 833 | 9167 | Тамыз |
| 33333 | 8333 | 667 | 9000 | Қыркүйек |
| 25000 | 8333 | 500 | 8833 | Қазан |
| 16667 | 8333 | 333 | 8667 | Қараша |
| 8333 | 8333 | 167 | 8500 | Желтоқсан |
| Барлығы | 100000 | 13000 | 113000 | |

№2 есеп.

$$\rho_1 = \sqrt{14 + 3 \sin 5j}, \quad \rho_2 = \ln(\sqrt[3]{59 + |\cos 3j|})$$

функциясының o бұрышына

бұрылғандағы графигін салу. Мұндағы j бұрышы $(0; 2\pi)$, ρ – радиус вектор.

Ол үшін мына ұяшықтарды пайдаланамыз:

1. $A1, B1, C1 j, \rho_1, \rho_2$ жазамыз

2. $A2$ ұяшығына j -дің бірінші мәнін O – енгіземіз.

3. $B2$ ұяшығына ρ_1 формуласын енгіземіз, яғни $\rho_1 = \sqrt{14 + 3 \sin 5j}$ курсорды $B2$ ұяшығына қойып, құрал саймандар батырмасынан f_x батырмасын басамыз.

a) Бірінші қадамда: математикалық – категориядан «түбір» функциясын аламыз да OK батырмасын басамыз.

b) Екінші қадамда түбірдің мәні 14 санын енгіземіз.

c) Сонда функция формулалар қатарына түседі, енді формуланың қалған бөліктерін жазамыз, яғни тышқанмен формулалар қатарын екпінді $etip+3*$ мәнін енгіземіз, одан әрі f_x батырмасын басып, \sin функциясын аламыз, шыққан диалог терезесіне синустың аргументі $5*A2$ мәнін енгіземіз

4. Енді $C2$ ұяшығына келесі $\rho_2 = \ln(\sqrt[3]{59 + |\cos 3j|})$ формуласын енгізу

a. Курсорды $C2$ ұяшығына қоямыз.

b. Формулалар қатарына f_x батырмасын басып \ln функциясын аламыз.

c. Екінші қадамда шыққан диалог терезесіне $59^{(1/3)}$ формуласын енгіземіз.

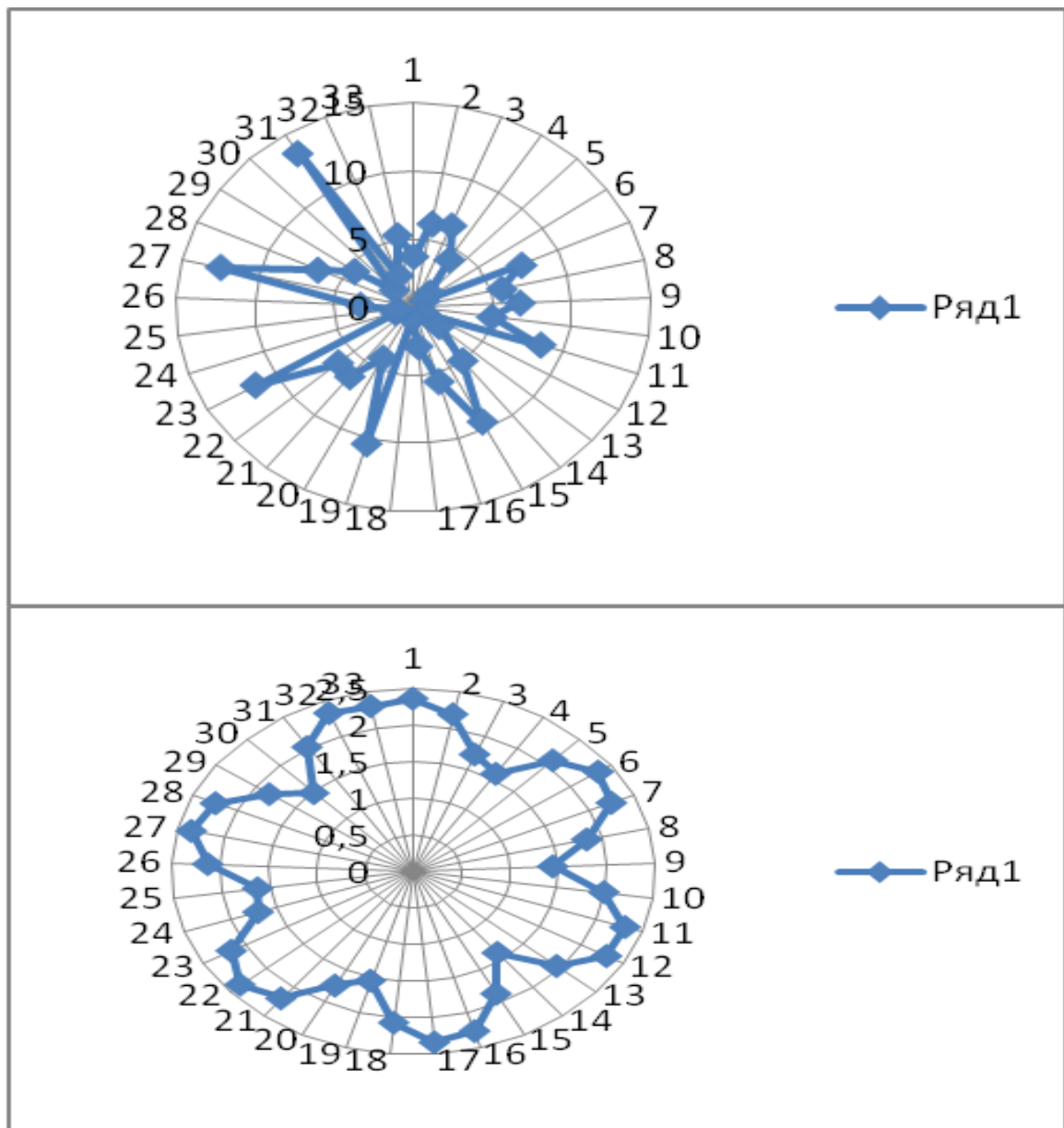
5. Формулалар қатарын екпінді $etip$ келесі мәндер $+ABC(\cos(3*A2))$ -ті жазамыз

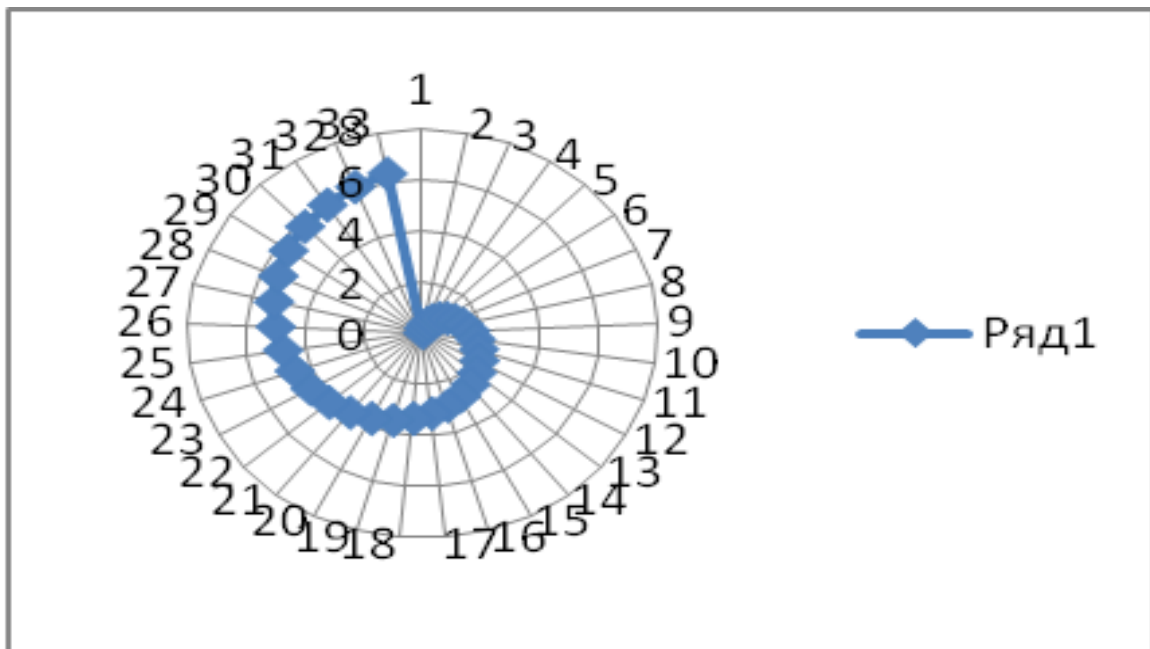
6. j бағанын толтыру үшін 0-ден $2r$ -ге дейін ($2r=6.28$; 0.2 қадаммен алыңыз) яғни $A_2=0$, $A_3=0.2$. Екі ұяшықты ерекшелеп, бұрышындағы маркерді төмен қарай 34-ші қатарға дейін тартамыз.

7. Енді r_1 -дің V_3 -гі, r_2 -нің S_3 ұяшықтарын ерекшелеп, оларды да 34-ші қатарға дейін тартамыз.

8. $V_2:V_{34}$ ұяшығын ерекшелеп батырмасын басып, стандартты лепесковая командасын орындаймыз.

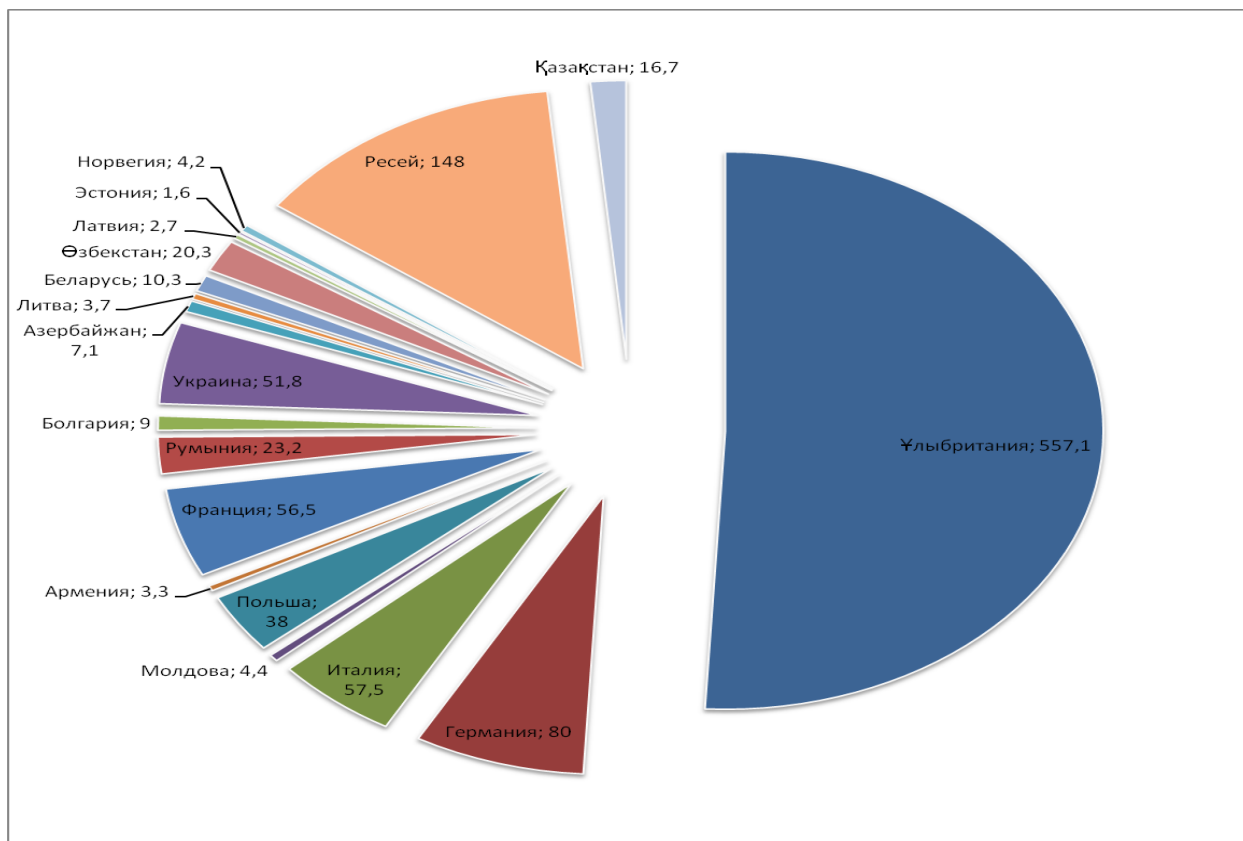
Сонда берілген функциялардың графигі мына тәрізді болып шығады.





№3 есеп.

| <i>Еуропа және ТМД елдері</i> | | | |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------|
| <i>Елдер</i> | <i>Жер көлемі, мың кв.км</i> | <i>Халқы, млн. Адам</i> | <i>Астанасы</i> |
| Ұлыбритания | 244,1 | 557,1 | <i>Лондон</i> |
| Германия | 356 | 80 | <i>Берлин</i> |
| Италия | 301,2 | 57,5 | <i>Рим</i> |
| Молдова | 33,7 | 4,4 | <i>Кишинев</i> |
| Польша | 313 | 38 | <i>Варшава</i> |
| Армения | 29,8 | 3,3 | <i>Ереван</i> |
| Франция | 552 | 56,5 | <i>Париж</i> |
| Румыния | 237,5 | 23,2 | <i>Бухарест</i> |
| Болгария | 101,9 | 9 | <i>София</i> |
| Украина | 603,7 | 51,8 | <i>Киев</i> |
| Азербайжан | 86,6 | 7,1 | <i>Баку</i> |
| Литва | 65,2 | 3,7 | <i>Вильнюс</i> |
| Беларусь | 207,7 | 10,3 | <i>Минск</i> |
| Өзбекстан | 447,4 | 20,3 | <i>Тәшкент</i> |
| Латвия | 64,5 | 2,7 | <i>Рига</i> |
| Эстония | 45,1 | 1,6 | <i>Таллин</i> |
| Норвегия | 387 | 4,2 | <i>Осло</i> |
| Ресей | 17075,4 | 148 | <i>Мәскеу</i> |
| Қазақстан | 2717,3 | 16,7 | <i>Астана</i> |



Ү. «Менің білгенім» кезеңі.

Оқушылар бүгінгі сабаққа қатысуына байланысты өздерін бағалап, диаграммасын құрады.

ҮІ. Үйге тапсырма:

90-беттегі 11.11 – 11.14 тапсырманы орындау.