

Н.Рахманов атындагы орто мектеби. Муг.Намазбекова А.Б.

| | | | | |
|--------------------------------|---------|----------|----------|---|
| “ _____ ” _____ -20 _____ -жыл | | | | |
| ОББ текшердим: _____ | | | | |
| Предмет | Алгебра | 9 -класс | I чейрек | № |

Сабактын темасы: Функциянын нөлү. Өсүүчү жана кемүүчү функциялар.

Сабактын тиби: жаңы билимди өздөштүрүү

Сабактагы колдонулуучу усулдар жана ыкмалар: интерактивдүү

Сабакта колдонулуучу каражаттар жана материалдар: табличка, карточкалар, сүрөттөр, видеосабак, презентация, тех.каражаттар

| Сабактын максаттары | | Күтүлүүчү натыйжалар |
|-------------------------|---|---|
| Билим берүүчүлүк | Функциянын нөлү, өсүү, кемүү аралыктарын табуу боюнча түшүнөт. | Функциянын нөлү, өсүү, кемүү аралыктарын табуу, графиктерин сызуу аркылуу анализдесе; |
| Өнүктүрүүчүлүк | Функциянын нөлү, өсүү, кемүү аралыктарын эсептейт, графиктеринин жардамы менен табат. | Функциянын нөлү, өсүү, кемүү аралыктарын тапса, графиктерин түзсө. |
| Тарбиялык | Бири бирин угат, бири-бирине жардамдашат, өз алдынча иштешет. | кунт коюп угат, бири-бирине жардамдашса, суроолорго жооп беришсе. |

Негизги компетенттүүлүктөр:

1. Маалыматтык компетенттүүлүк (НК 1)

2. Социалдык коммуникативдик комп (НК 2)

3. “Өзүн өзү уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү” (НК 3)

Предметтик компетенттүүлүктөр:

1. Эсептөө (ПК 1)

2. Аналитикалык-функционалдык (ПК 2)

3. Көрсөтмөлүү -образдуу (ПК 3)

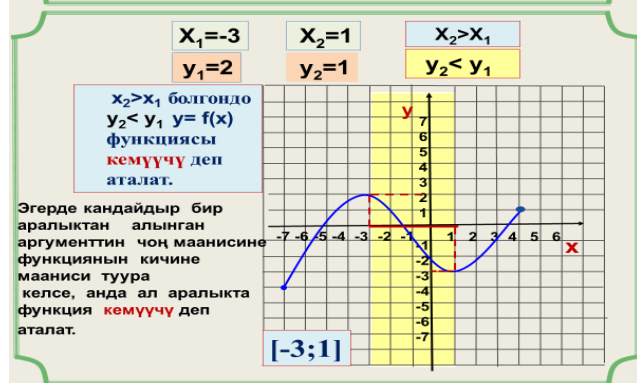
4. Статистикалык-ыктымалдык (ПК 4)

Сабактын жүрүшү:

| Сабактын этаптары | Убак | Мугалимдин иш аракети | Окуучулардын иш аракети | Окуучу калып комп-р | | Баалоо |
|--|------|--|---|---------------------|----------------------|--|
| | | | | Нег. | Пред | |
| 1. Мотивация Уюштуруу Шыктандыруу | 2-3' | 1. Сабакты уюштуруу, окуучуларды сабакка даярдоо. 2. Шыктандыруу | 1. Мугалим менен бирдикте жагымдуу маанай түзүүгө катышат | НК 3 | ПК 1 ПК 2 | “Азаматсы нар” дагы эмнени билесиңер деген сыяктуу сыпаттама |
| 2. Теманы жана күтүлгөн окуу натыйжаларын жарыялоо | 2-3' | 1. Тема жана максат менен таанышышат. 2. Сүрөттөр менен кыска түшүндүрмө берилет. 3. Окуучулар менен бирдикте аныктама лар талкууланат | 1. Темага карата максат коюшат, ойлорун ортого салышат. 2. Мугалим менен бирдикте аныктамаларды түшүнөт. | НК 1 НК 2 | ПК 1 ПК 2 ПК 3 | Дагы кимиңер кандай ойлорду айта аласыңар? Калыптандыруучу баалоо. |

3.Тема боюнча зарыл болгон маалыматтарды берүү

9-10'



НК 1
НК 2

ПК 1
ПК 3
ПК 4

Окуучуларга сыпаттама баалар берилет.

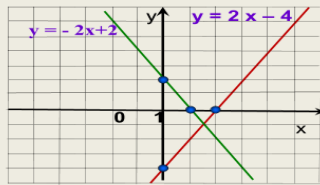
Калыптандыруучу баалоо.

$$y = 2x - 4$$

| x | y |
|---|----|
| 0 | -4 |
| 2 | 0 |

$$y = -2x + 2$$

| x | y |
|---|---|
| 0 | 2 |
| 1 | 0 |



1. $K > 0$ $y = 2x - 4$ 2. $K < 0$ $y = -2x + 2$

Функция өсүүчү

Функция кемүүчү

Эгерде кандайдыр бир аралыктан алынган аргументтин бардык маанилерине функциянын бирдей мааниси туура келсе, анда ал аралыкта функция турактуу болот.

1. $[-7; -3]$

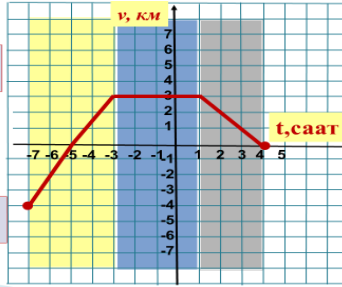
өсүү аралыгы

2. $[1; 4]$

кемүү аралыгы

3. $[-3; 1]$

турактуу аралыгы



Төмөндөгү функциялардын нөлдөрүн тапкыла (эгерде алар бар болсо):

1. $y = -0,8x + 12$

$$-0,8x + 12 = 0$$

$$-0,8x = -12$$

$$8x = 120$$

$$x = 15$$

Жообу: Функциянын нөлү: $x = 15$

2. $y = \frac{4 + 2x}{x^2 + 5}$

Болчоктун нөлгө бвр. 0 д (a = 0 ботуу шарты)

$$4 + 2x = 0$$

$$2x = -4$$

$$x = -2$$

Жообу: Функциянын нөлү: $x = -2$

4.Интерактивдүү көнүгүүлөр – сабактын борбордук бөлүгү

20-22'

№10. а) $y = 4x - 16$.

$$4x - 16 = 0, \quad x = 4.$$

$$\text{Ж: } y(4) = 0.$$

б) $y = \frac{6 + 3x}{x^2 + 1}$;

$$6 + 3x = 0, \quad x = -2.$$

$$\text{Ж: } y(-2) = 0.$$

№11. а) $y = 4x + 5$.

$$4x + 5 = 0, \quad x = -5/4.$$

$$\text{Ж: } y(-5/4) = 0;$$

$$(-\infty; +\infty)$$

б) $y = x^2 + 4$; Ж: $y \neq 0$;

$$(-\infty; 0) \text{ өсөт; } (0; +\infty) \text{ кемийт.}$$

№12. 11-сүрөт менен иштөө. $10 \leq x \leq 10$.

а) $(-7; 0), (-3; 0),$

$(3; 0), (9; 0)$

б) $(-10; -6)$ өсөт,

$(0; 6)$ өсөт,

в) $(-5; 0)$ кемийт, $(6;$

$10)$ кемийт.

г) $(-7; -3) y > 0,$

$(3; 9) y > 0.$

Окуучулар функциялардын нөлдөрүн, өсүү, кемүү аралыктарын өз алдынча, бири-бирине жардам берүү менен эсептешет.

НК 1
НК 2
НК 3

ПК 1
ПК 2
ПК 3

Мугалимдин алкыш сөзү Азамат, Бали, Рахмат ж.б.

Калыптандыруучу баалоо.

| | | | | | | |
|--|------|--|--|----------------------|----------------------|---|
| 5. Сабактын жыйынтыктарын чыгаруу; натыйжаларын баалоо | 5-6' | 1. Теманы бышыктоо үчүн суроолор берилет: -Функциянын нөлдөрү, өсүү, кемүү аралыктары кантип табылат? -функциянын графиги кантип түзүлөт? 2. Талкуу 3. Үй тапшырма берилет: №13. 4. Баалоо. | Окуучулар өз жөндөмдүүлүктөрү менен чыгарган мисалдарын түшүндүрүп, суроолорго жооп беришет. | НК 1 НК 2 НК 3 | ПК 1 ПК 2 ПК 3 | Мугалимдин алкышы, алган упайлары эсептелет. Жыйынтык тоочу баалоо. |
|--|------|--|--|----------------------|----------------------|---|

| | | | | |
|--------------------------------|---------|----------|----------|---|
| “ _____ ” _____ -20 _____ -жыл | | | | |
| ОББ текшердим: _____ | | | | |
| Предмет | Алгебра | 9 -класс | I чейрек | № |

Сабактын темасы: **Көнүгүү иштөө.**

Сабактын тиби: бышыктоо сабагы

Сабактагы колдонулуучу усулдар жана ыкмалар: интерактивдүү

Сабакта колдонулуучу каражаттар жана материалдар: табличка, карточкалар

| Сабактын максаттары | | Кутулүүчү натыйжалар |
|---------------------|---|--|
| Билим берүүчүлүк | Функциянын нөлдөрү, өсүшү, кемиши, графиктери боюнча айтып беришет. | Функциянын нөлдөрү, өсүшү, кемиши, графиктери боюнча түшүнсө; |
| Өнүктүрүүчүлүк | Функциянын нөлдөрүн, өсүшү, кемишин, графиктер менен табат. | Функциянын нөлдөрүн, өсүшүн, кемишин эсептеп, график менен иштей алса; |
| Тарбиялык | Бири бирин угат, бири-бирине жардамдашат, өз алдынча иштешет. | Кунт коюп угуп, бири-бирине жардамдашат, суроолорго жооп беришсе. |

Негизги компетенттүүлүктөр:

1. Маалыматтык компетенттүүлүк (НК 1)

2. Социалдык коммуникативдик комп (НК 2)

3. “Өзүн өзү уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү” (НК 3)

Предметтик компетенттүүлүктөр:

1. Эсептөө (ПК 1)

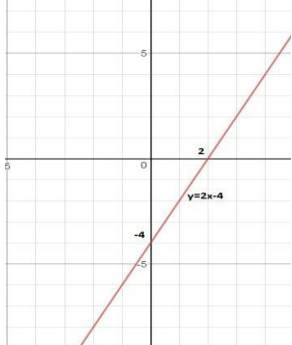
2. Аналитикалык-функционалдык (ПК 2)

3. Көрсөтмөлүү -образдуу (ПК 3)

4. Статистикалык-ыктымалдык (ПК 4)

Сабактын жүрүшү:

| Сабактын этаптары | Убак | Мугалимдин иш аракети | Окуучулардын иш аракети | Окуучу калып комп-р | | Баалоо |
|---|------|--|---|---------------------|--------------|--|
| | | | | Нег. | Пред | |
| 1. Мотивация Уюштуруу Шыктандыруу | 2-3' | 1. Сабакты уюштуруу, окуучуларды сабакка даярдайт. 2. Шыктандыруу | 1. Мугалим менен бирдикте сабакка даярдайт. | НК 3 | ПК 1 ПК 2 | “Азаматсы нар” дагы эмнени билесинер деген сыяктуу сыпаттама |
| 2. Өтүлгөн | 3-5' | Окуучулардын тема | Мугалимдин | НК 1 | ПК 1 | Дагы |

| | | | | | | |
|--|--------|--|---|----------------------|----------------------|---|
| материалдарды кайталоо | | боюнча билимин билүү максатында суроолорду берет. Окуучулардын оюн угат. Мугалим функциянын өсүшү, кемиши, графиктери боюнча кайталайт. | суроолоруна өз ойлорун билгендерин айтышат. Мугалимден тема боюнча маалымат алышат. Керектүү маалыматты дептерине жазышат. Суроолорго жооп беришет. | НК 2 | ПК 2 ПК 3 | киминер кандай ойлорду айта аласыңар? Калыптандыруучу баалоо. |
| Эс алуу мүнөтү | 1' | Разминка | Функцияга мисал келтиришет. | НК 2 | | |
| 4.Интерактивдүү көнүгүүлөр – сабактын борбордук бөлүгү | 27-30' | <p>№14. График түзүү; Нөлдөрү: а) -4 жан 3; №15. Өсүүчү функ-р: $y=6x-7$; $y=x+2$; Кемүүчү функциялар: $y=-5x+10$; $y=-9x-12$; $y=2-x$. №16. График түзүү:</p>  <p>№17. а) $\sqrt{x} = 2$ $(\sqrt{x})^2 = 2^2, x = 4$ Ж: $x=4$. б) $\frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{1}{3}$; $(\sqrt{x})^2 = 3^2, x = 9$ Ж: $x=9$. в) $\sqrt[3]{x} = 3, x = 27$ Ж: $x=27$.</p> | Мисалдарды өз алдынча, бири-бирине жардам берүү менен иштешет. | НК 1 НК 2 НК 3 | ПК 1 ПК 2 ПК 3 | Мугалимдин алкыш сөзү Азамат, Бали, Рахмат ж.б Калыптандыруучу баалоо. |
| 5. Сабактын жыйынтыктарын чыгаруу; натыйжаларын баалоо | 5-6' | <p>1. Теманы бышыктоо үчүн суроолор берилет: -Функциянын нөлү, өсүү, кемүү д.э? -Функциянын графиги кантип түзүлөт? 2. Талкуу 3. Үй тапшырма берилет: №19.</p> | Окуучулар өз жөндөмдүүлүктөрү менен чыгарган мисалдарын түшүндүрүп беришет. Суроолорго жооп айтышат. | НК 1 НК 2 НК 3 | ПК 1 ПК 2 ПК 3 | Мугалимдин алкышы ар бир окуучуну өзүнчө сыпаттама баалар менен баалайт. Жыйынтык |

| | | | | | | |
|--|--|------------|--|--|--|---------------|
| | | 4. Баалоо. | | | | тоочу баалоо. |
|--|--|------------|--|--|--|---------------|

| | | | | |
|--------------------------------|---------|----------|----------|---|
| “ _____ ” _____ -20 _____ -жыл | | | | |
| ОББ текшердим: _____ | | | | |
| Предмет | Алгебра | 9 -класс | I чейрек | № |

Сабактын темасы: **Жуп жана так функциялар.**

Сабактын тиби: жаңы билимди өздөштүрүү

Сабактагы колдонулуучу усулдар жана ыкмалар: интерактивдүү

Сабакта колдонулуучу каражаттар жана материалдар: табличка, карточкалар, сүрөттөр, видеосабак, презентация, тех.каражаттар.

| Сабактын максаттары | | Күтүлүүчү натыйжалар |
|-------------------------|---|---|
| Билим берүүчүлүк | Функциянын жуптугу, тактыгы боюнча маалымат алат. | Функциянын жуп, тактыгын тапса, графиктерин сызуу аркылуу анализдесе; |
| Өнүктүрүүчүлүк | Функциянын жуптугун, тактыгын, графигин сызуу аркылуу анализдейт. | Функциянын графиктерин түзө алса. |
| Тарбиялык | Бири бирин угат, бири-бирине жардамдашат, өз алдынча иштешет. | кунт коюп угат, бири-бирине жардамдашса, суроолорго жооп беришсе. |

Негизги компетенттүүлүктөр:

1. Маалыматтык компетенттүүлүк (НК 1)

2. Социалдык коммуникативдик комп (НК 2)

3. “Өзүн өзү уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү” (НК 3)

Предметтик компетенттүүлүктөр:

1. Эсептөө (ПК 1)

2. Аналитикалык-функционалдык (ПК

3. Көрсөтмөлүү -образдуу (ПК3)

4. Статистикалык-ыктымалдык (ПК 4)

Сабактын жүрүшү:

| Сабактын этаптары | Убак | Мугалимдин иш аракети | Окуучулардын иш аракети | Окуучу калып комп-р | | Баалоо |
|--|------|---|---|---------------------|----------------------|--|
| | | | | Нег. | Пред | |
| 1. Мотивация Уюштуруу Шыктандыруу | 2-3' | 1. Сабакты уюштуруу, окуучуларды сабакка даярдоо. 2. Шыктандыруу | 1. Мугалим менен бирдикте жагымдуу маанай түзүүгө катышат | НК 3 | ПК 1 ПК 2 | “Азаматсыңар” дагы эмнени билесиңер д-н с-туу сыпаттама |
| 2. Теманы жана күтүлгөн окуу натыйжаларын жарыялоо | 2-3' | 1. Тема жана максат менен таанышышат. 2. Сүрөттөр, аныктамалар менен кыска түшүндүрмө берилет. 3. Окуучулар менен бирдикте аныктама лар талкууланат | 1. Темага карата максат коюшат, ойлорун ортого салышат. 2. Мугалим менен бирдикте аныктамаларды түшүнөт. | НК 1 НК 2 | ПК 1 ПК 2 ПК 3 | Дагы кимиңер кандай ойлорду айта аласыңар? Калыптандыруучу баалоо. |

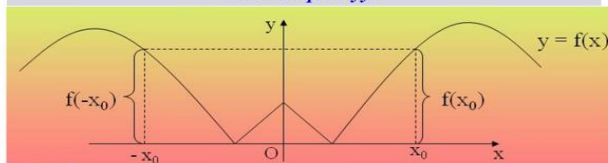
3.Тема боюнча зарыл болгон маалыматтарды берүү

9-10'

Жуп функция

$y(x)$ функциясынын аныкталуу областынан алынган ар кандай x саны үчүн, $(-x)$ саны ал функциянын аныкталуу областында жатса жана $y(-x) = y(x)$ барабардыгы аткарылса, анда $y(x)$ функциясы **жуп функция** деп аталат.

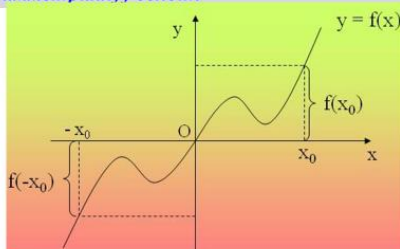
Жуп функциянын графиги ордината огуна карата симметриялуу.



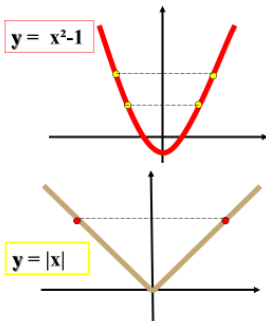
Так функция.

$y(x)$ функциясынын аныкталуу областынан алынган ар кандай x саны үчүн, $(-x)$ саны ал функциянын аныкталуу областында жатса жана $y(-x) = -y(x)$ барабардыгы аткарылса, анда $y(x)$ функциясы **так функция** деп аталат.

Так функциянын графиги координаталар башталышына карата симметриялуу болот.

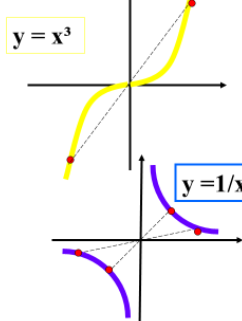


Жуп функция



Графиги Оу огуна карата симметриялуу

Так функция



Координата башталышына карата симметриялуу

Аныктама

Жуп функция

$$y(-x) = y(x)$$

Так функция

$$y(-x) = -y(x)$$

Функциянын жуп же тактыгын аныктагыла.

$$y = 5x^2 - |x|$$

Чыгаруу:

$$\begin{aligned} y(-x) &= 5 \cdot (-x)^2 - |-x| = \\ &= 5x^2 - |x| = \\ &= y(x) - \text{жуп} \end{aligned}$$

$$y = 7x + x^3$$

Чыгаруу:

$$\begin{aligned} y(-x) &= 7(-x) + (-x)^3 = \\ &= -7x - x^3 = -(7x + x^3) = \\ &= -y(x) - \text{так} \end{aligned}$$

НК 1

ПК 1

Окуучулар

НК 2

ПК 3

га

ПК 4

сыпаттама

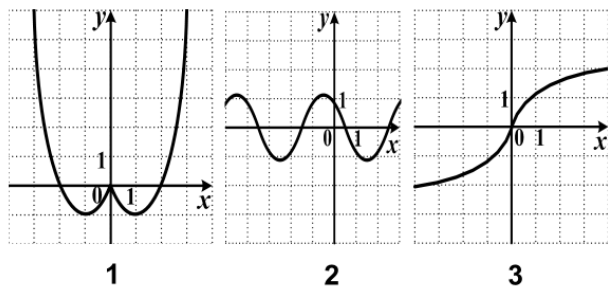
баалар

берилет.

Калыптанд

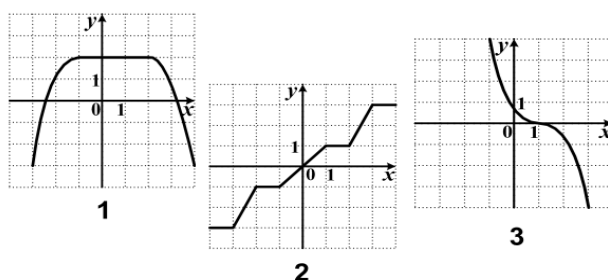
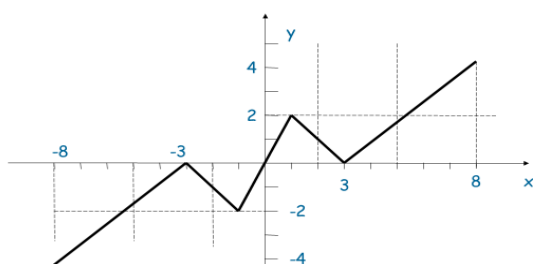
ыруучу

баалоо.



Жуп функциянын графигин көрсөткүлө.

Так функциянын графиги координаталар башталышына карата симметриялуу болот.



Так функциянын графигин көрсөткүлө.

4.Интерактивдүү көнүгүүлөр – сабактын борбордук бөлүгү

20-22'

№20. а) $y=3x^4$;
 $y(-x)=3*(-x)^4=3x^4$, жуп
б) $y=4x^5$; $y(-x)=4*(-x)^5=-4x^5$, так функция.
в) $y=5x^2-3$; $y(-x)=5*(-x)^2-3=5x^2-3$; жуп функ.
г) $y=3x^3+2$; $y(-x)=3*(-x)^3+2=-3x^3+2$; так ф.
№21. График түзүү:
а) $y=-x^4$;
№22. а) $y=\frac{x-2}{x+4}$;
 $y(-x)=\frac{-(x+2)}{-(x-4)}=\frac{x+2}{x-4}$;
 $y(-1)=\frac{-1-2}{-1+4}=\frac{-3}{3}=-1$;
 $y(-2)=\frac{-2-2}{-2+4}=\frac{-4}{2}=-2$;

Окуучулар функциялардын жуптугун, тактыгын, графиктерин өз алдынча, бири-бирине жардам берүү менен эсептешет.

НК 1
 НК 2
 НК 3

ПК 1
 ПК 2
 ПК 3

Мугалимдин алкыш сөзү
 Азамат,
 Бали,
 Рахмат ж.б.

Калыптандыруучу баалоо.

| | | | | | | |
|--|------|--|--|----------------------|----------------------|---|
| | | $y(1) = \frac{1-2}{1+4} = \frac{-1}{5} = -0,2;$ <p>Ж: жуп да, так да эмес.</p> | | | | |
| 5. Сабактын жыйынтыктарын чыгаруу; натыйжаларын баалоо | 5-6' | <p>1. Теманы бышыктоо үчүн суроолор берилет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Функциянын жуп же тактыгын кантип аныктоого болот? -функция качан оң мааниге ээ болот? <p>2. Талкуу</p> <p>3. Үй тапшырма берилет: №23.</p> <p>4. Баалоо.</p> | Окуучулар өз жөндөмдүүлүктөрү менен чыгарган мисалдарын түшүндүрүп, суроолорго жооп беришет. | НК 1 НК 2 НК 3 | ПК 1 ПК 2 ПК 3 | Мугалимдин алкышы, алган упайлары эсептелет. Жыйынтык тоочу баалоо. |