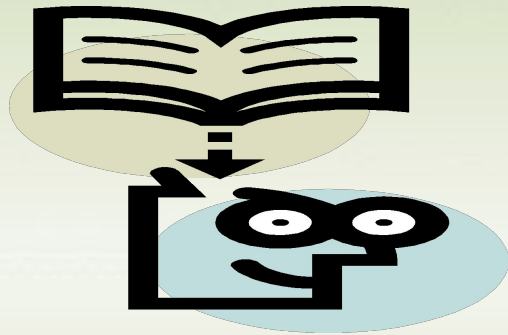


# **Сабақтың тақырыбы:** **Функцияның қасиеттері**



- **Сабақтың міндеттері:**

**Білімділік:** Оқушыларды функцияның аталған негізгі қасиеттерімен таныстыру, оларды әртүрлі функцияларды осы қасиеттері бойынша зерттеуге үйрету және кері функция ұғымын беру.



**Дамытушылық:** Оқушылардың математика пәніне деген қызығушылығын арттыру, алған білімдерін қолдана білуге дағдыландыру.

**Тәрбиелік:** Өз жетістігін бағалай білуге, өз бетінше жұмыс жасауға, іздене білуге тәрбиелеу

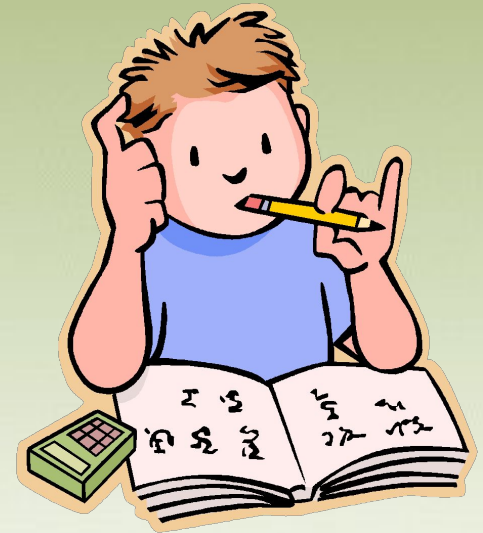


Сабақтың түрі:

Жаңа білімді меңгерту

# Сабақтың барысы

- Ұйымдастыру кезеңі
- Үй жұмысын тексеру
- Өткен сабақты бекіту
- Жаңа сабақ түсіндіру
- Есеп шығару
- Қорытындылау
- Бағалау



Отвечь

# Анықтама

- Анықталу облысының кез келген нүктесіндегі  $f(x)$  функцияның мәндерінің абсолют шамасы белгілі бір  $b > 0$  санынан кіші немесе оған тең болса, яғни  $|f(x)| \leq b$ ,  $x \in X$ , онда ол осы жиында **шектелген функция** деп аталады.
- Мысалы:  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$  функцияларының мәндерінің абсолют шамалары 1 санынан аспайды.

# *Анықтама*

- Анықталу облысының қайсыбір аралықтарында функция тек оң мәндерді (оның графигі  $Ox$  осінің жоғарғы жағында орналасқан), ал басқа аралықтарында тек теріс мәндерді (график  $Ox$  осінің төменгі жағында орналасқан) қабылдаса, онда мұндай аралықтарды **функция таңбасының тұрақтылық аралықтары** деп атайды.

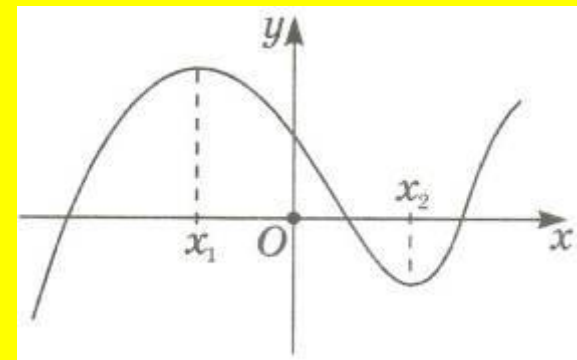
# Анықтама

- Егер  $y = f(x)$  функциясының анықталу облысындағы  $x_1 \leq x_2$  кез келген сандары үшін  $f(x_1) \leq f(x_2)$  теңсіздігі орындалса, онда функция **өспелі**, ал  $f(x_1) \geq f(x_2)$  теңсіздігі орындалса, онда ол **кемімелі** деп аталады
- Егер  $y = f(x)$  функциясының анықталу облысындағы  $x_1 \leq x_2$  кез келген сандары үшін  $f(x_1) \leq f(x_2)$  теңсіздігі орындалса, онда функция **кемімейтін**, ал  $f(x_1) \geq f(x_2)$  теңсіздігі орындалса, онда ол **өспейтін функция** деп аталады. Өспелі, кемімелі, кемімейтін, өспейтін функцияларды бірсарынды (монотонды) функциялар деп атайды.
- **а нүктесінің аймағы** деп осы нүктені қамтитын кез келген аралықта айтады.

# Анықтама

- Егер  $x_0$  нүктесінің қандай да бір аймағынан алынған барлық  $x$  үшін  $f(x) \geq f(x_0)$  теңсіздігі орындалса, онда  $x_0$  нүктесі  $f(x)$  функциясының минимум, ал  $f(x) \leq f(x_0)$  теңсіздігі орындалса, максимум нүктесі деп аталады. Минимум және максимум нүктелерін экстремум нүктелері деп атайды.

1-сурет





# Анықтама

- Егер  $y = f(x)$  функциясы  $X$  анықталу облысында бірсарынды өспелі(кемімелі) функция болса, онда осы функцияның  $U$  мәндер жиынында анықталған бірсарынды өспелі(бірсарынды кемімелі) функция оның кері функциясы болады.
- Егер  $f$  функциясының анықталу облысы  $g$  функциясының мәндерінің облысы болса,  $f$  функциясының мәндерінің облысы  $g$  функциясының анықталу облысы болса, онда  $g$  функциясы  $f$  функциясына кері функция деп аталады
- $D(f)=E(g)$  және  $D(g)=E(f)$

- **Мысалы:**  $y=3x+5$  функциясына кері функция анықтаңыз.

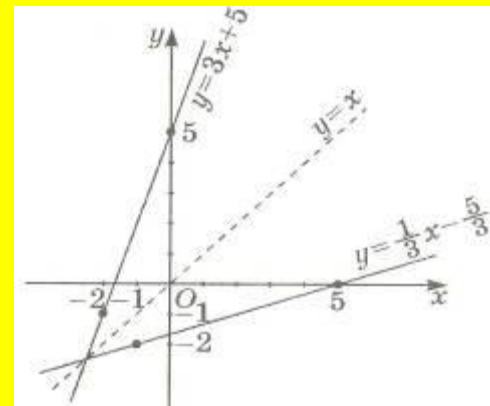
Ол үшін  $x$  айнымалысын  $y$  айнымалысы арқылы өрнектейміз.

$3x=y-5$ ;  $x = \frac{y-5}{3}$ ; енді  $x$  пен  $y$  айнымалыларының орнын ауыстырамыз

Сонда  $y = \frac{x-5}{3}$  шығады. Осы функция  $y=3x+5$  функциясына кері функция.

Сонда  $y=3x+5$  тура функция,  $y = \frac{x-5}{3}$  кері функция.

2-сурет



Үйге тапсырма №31 (ә, в)

Назарларыңызға рақмет!

