

БӨЛІМ: АШЫҚ САБАҚТАР

Функцияларды зерттеуге туындыны қолдану

ЖАРИЯЛАНДЫ
06.03.2020СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/70017/>

Сабақтың тақырыбы: Функцияларды зерттеуге туындыны қолдану.

Сабақтың мақсаты:

білімділік: студенттерді функцияларды зерттеуге

туындыны қолданып есептей білуге

жаттықтыру, алған білімдерін есептер

шығаруға қолдана білу машықтарын

қалыптастыру;

тәрбиелік: студенттерді ұжымдасып жұмыс істеуге

тәрбиелеу;

дамытушылық: туынды туралы білімдерін кеңейту,

логикалық ойлау қабілеттерін дамыту.

Сабақтың типі: білімді, іскерлікті, дағдыны жетілдіру сабағы.

Сабақтың түрі: тәжірибелік сабақ.

Сабақты оқыту әдісі: топпен жұмыс, өзіндік жұмыс, сұрақ - жауап.

Сабақтың әдістемелік қамтамасыз етілуі: кеспе қағаздар, сызбалар, интерактивті тақта.

Сабақтың барысы мен мазмұны:

1. Ұйымдастыру кезеңі(2 - 3мин.) Сәлемдесу, жоқ оқушыларды белгілеу, назарын сабаққа аудару.

2. Сабақтың жоспары мен мақсатын хабарлау:

Бүгінгі сабақта функцияларды зерттеуге туынды қолдануға есептер шығарамыз. Сабағымызды функцияларды зерттеу, графигін салу түрінде өткіземіз:

. а) үй тапсырмасын тексеру;

ә) өтілген материалдарды еске түсіру;

в) есептер шығару;

г) өз бетімен жұмыс;

д) үйге тапсырма беру;

3. Үй жұмысын тексеру.

$$y = 7x^2 - 2x + 4, y = 2x^3 + 3x^2 - 4.$$

Есептің нәтижесін тақтаға жазады. Топ оқушылары өз жұмыстарымен салыстырып, тексереді.

4. Оқушылардың білімін тексеру.

Студенттер тақтада есеп шығарып жатқанда қалған студенттермен өтілген материалдарды еске түсіру жүргізіледі. Ол үшін сұрақтар қойылады. Әр сұрақ бір ұпаймен бағаланады.

— Туынды дегеніміз не?

— Туындыны есептеу ережелері қандай?

— Тригонометриялық функциялардың туындысын қалай табамыз?

— Функцияны зерттеу схемасын ата.

5. есептер шығару.

№1. $f(x) = x^3 - 3x^2$ функциясының зерттеңдер және графигін сал.

1. $D(f) = R$.

2. берілген функция нақты сандар жиынында көпмүше ретінде үздіксіз.

3. функцияның кризистік нүктелерін табамыз.

$$f'(x) = 3x^2 - 6x$$

$$3x^2 - 6x = 0$$

$$x = 0, x = 2.$$

Координаттық түзуді кризистік нүктелер үш аралыққа бөледі. Осы аралықтағы $f'(x)$ туындысының таңбаларын анықтаймыз.

4. таблица құрайық:

5. функцияның нөлдерін табамыз:

$$x^3 - 3x^2 = 0$$

$$x^2(x-3) = 0 \quad x = -1 \text{ болса, } f(-1) = -4.$$

$$x = 0, x = 3.$$

6. графигін саламыз:

№2. $y = x^3 - 3x^2 + 8x$ функциясын зертте және графигін сал.

1. $D(f) = R$.

2. берілген функция нақты сандар жиынында үздіксіз.

3. функцияның кризистік нүктелерін табамыз.

$$y' = x^2 - 6x + 8.$$

$$y' = 0, x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$x = 2$$

$$x = 4.$$

4. таблица құрайық:

5. функцияның нөлдерін табамыз: $x = 0$

6. функция графигін саламыз:

№3. берілген кесте бойынша $f(x) =$ функциясының графигін салыңдар.

№4. берілген функция графигі бойынша :

а) функциясының анықталу облысын;

б) функцияның нөлдері мен таңбасы тұрақты болатын аралықтарын;

в) экстремум нүктелерін, функцияның экстремум мәндерін анықтаңдар.

№5. $y = f(x)$ функциясы анықталған және $x \in \mathbb{R}$ болғанда үздіксіз.

Берілген функцияны сипаттайтын барлық нүктелер көрсетілген:

x_1, x_2, x_3, x_4 — функцияның нөлдері; τ және π — минимум нүктелері;

0 — максимум нүктесі (оларға сәйкес M_1, M_2, M_3 нүктелері графикте

жатыр). Осы функцияның графигін схемалық түрде салыңдар.

№6. берілген суретте функция графигі кескінделген. Осы график бойынша кестені толтырыңдар.

№7. $y = f(x)$ функциясының қасиеттері кестеде сипатталған.

Оның графигін схемалық түрде кескіндеңдер.

6. Өз бетімен жұмыс.

№8. Мынадай қасиеттері бар $y = f(x)$ функциясының графигін схемалық түрде кескіндеңдер:

а) функция анықталған және $x \in \mathbb{R}$ болғанда үздіксіз,

б) функция $x = -4, x = 0, x = 4$ нүктелерінде нөлге айналды;

]- ; -4[U]0; 4[аралығында $f(x) > 0$;

в) $x = -2$ — функцияның максимум нүктесі, $y(-2) = 4$,

$x = 2$ — функцияның минимум нүктесі, $y(2) = -4$. Функция

]- ; -2[,]2; [аралықтарында өседі және] -2; 2[аралығында кемиді.

Үйге тапсырма: $f(x) = x^4 - 18x^2 + 17$ функциясы зерттеңдер және графигін салыңдар.

7. Бағалау.

Әр топты жинаған бағаларына сәйкес бағалау.

8. Қорытындылау.

Сабаққа шолу жасап, жетістіктері мен кемшіліктерге тоқталып, қорытындылау.