**Дзяржаўная ўстанова адукацыі**

**“Камсамольская сярэдняя школа”**

 **Рэчыцкага раёна**

**ТЭМА:**  **Уласцівасці функцыі (нулі функцыі, прамежкі знакапастаянства, манатоннасць функцыі)**

 **Падрыхтавала**

**настаўнік матэматыкі**

**Еленіч С. В.**

**аг. Камсамольск**

**Тэма:** **Уласцівасці функцыі (нулі функцыі, прамежкі знакапастаянства, манатоннасць функцыі)**

**Мэта ўрока:** пашырыць уяўленне аб уласцівасцях функцыі.

**Задачы урока:**

развіваць ўменне апісваць уласцівасці функцыіі па зададзенаму графіку;

фарміраваць пазнавальную актыўнасць вучняў; развіваць творчыя здольнасці вучняў; выхоўваць самастойнасць, адказнасць

**Тып урока:** урок-практыкум.

 **Ход урока**

**1. Арганізацыйны момант**

- Эпіграфам да нашага ўроку будуць словы А.Франса “Вы не матэматык? Не. Ну, так з вамі і спрачацца няма чаго. Я спрачаюсь толькі з тымі, хто валодае метадамі матэматычнага аналізу”

 - Сённі мы прадоўжым з вамі вучыцца разважаць, аналізаваць, параўноўваць і адкрываць новыя веды, прымяняць гэтыя веды пры рашэнні практычных задач.

**2. Праверка дамашняга задання** (вуснае апытанне)

 §7, №2.69, №2.72

**3. Актуалізацыя ведаў вучняў**

 Паўтарэнне тэарэтычнага матэрыялу:

**.** Даць азначэнне функцыі.

**.** Што такое вобласць вызначэння функцыі?

**.** Што такое вобласць значэнняў функцыі?

**.** Даць азначэнне нулёў функцыі.

**.** Даць азначэнне прамежка знакапастаянства функцыі.

**.** Даць азначэнне нарастаючай функцыі.

·Даць азначэнне спадаючай функцыі.

**4. Вызначэнне сумеснай мэты дзейнасці**

- Чым на ўроку мы будзем займацца?

- Якую бы мэту вы паставілі да гэтага ўроку?

**5. Вусная работа**

На дошцы паказаны відарыс графіка функцыі *y = f (x)*:



Назавіце ўласцівасці функцыі:

1. Вобласць вызначэння функцыі *( D(f) = [-8; 9,4]* );

2. Вобласць значэнняў функцыі( *Е(f) = [-4; 4,2]* );

3. Манатоннасць функцыі ( нарастанне функцыі:  ,

спаданне функцыі: ).

4. Прамежкі знакапастаянства функцыі ( у*> 0* пры , *y < 0* пры );

5. Нулі функцыі ( х1 = -3, х2 = 2, х3 = 5).

**6. Практычнае прымяненне атрыманых ведаў**

 Работа с падручнікам

 1)№ 2.52 (выкарыстоўваючы ўзор на с.95 вучні па чарзе з тлумачэннем рашаюць ля дошкі)

а) f(х) = о, г. зн. 18 - 2х =0; х = 9;

б) g(х) = 0; рэшым квадратнае ўраўненне 6х - х2 - 5=0, -х2 +6 х- 5=0, х2 -6х +5=0. Выкарыстаем тэарэму Віета і атрымаем: х1= 5, х2 = 1;

в) h(х) = 0, г. зн. х2 + 8х =0, х1= 0, х2 = -8;

г) q(х) = 0, г. зн. х4 -5х2 +4=0, няхай х2 = t, атрымаем t4 -5 t2 +4=0, t=1, t=4, адсюль х2 =1, х2 =4, х =1, х =-1, х =2, х =-2.

 2) № 2.58 (а,в) (выкарыстоўваючы ўзор на с.95 два вучні працуюць ля дошкі, астатнія ў сшытках)

а) Рэшым няроўнасць 8 - 3х>0; -3х>-1; х<8/3. Такім чынам, f(х) > о пры х 

(-;8/3), f(х) < о пры (8/3;+);

б) Знойдзем прамежкі знакапастаянства функцыі h(х) = 5х-х2: h(х) >0, г.зн.

5х-х2>0 пры х  (0; 5), h(х) < 0, г.зн. 5х-х2< 0 пры х  (-; 0) U (5;+);. Такім чынам, на прамежку (0; 5) значэнні функцыі дадатныя, а на прамежках (-; 0) U (5;+) значэнні функцыі адмоўныя.

  *Фізкультхвілінка*

 3) № 2.61( вучань працуе ля дошкі, астатнія ў сшытках)

**7. Вызначэнне ўзроўню і якасці атрыманых ведаў**

 Самастойная работа.

Па графіку вызначыце: а) нулі функцыі;б) прамежкі нарастання і спадання функцыі; в) прамежкі знакапастаянства функцыі



**8. Кантроль і самаправерка ведаў**

На дошцы напісаныя адказы. Вучні правяраюць і, калі трэба, выпраўляюць памылкі ў сваіх сшытках.

Адказы: а) х=-4, х=-2, х=1, х=3, х=4,8;

б) функцыя нарастае на прамежках: [– 3; -1]; [2; 3] і [4; 5];

функцыя спадае на прамежках: [– 6;-3]; [-1; 2] і [3; 4],

в) значэнні функцыі дадатныя на прамежках: [– 6;-4); (-2 ;1) і (4,8; 5];

значэнні функцыі адмоўныя на прамежках: (-4;-2); (1 ;3) і (3; 4,8)

**9.****Тлумачэнне дамашняга задання**

 № 2.70(а,в), № 2.73(а,б),

**10. Падвядзенне вынікаў урока**

Прадоўжыце сказ

**.** Сённі на ўроку я навучыўся…

**.** Сённі на ўроку я паўтарыў …

**.** Сённі на ўроку я паставіў сабе адзнаку…

**.** Што трэба яшчэ паўтарыць

**11**. **Выстаўленне адзнак**