

Badanie przebiegu zmienności funkcji

I. Przypomnienie schematu badania funkcji.

II. Badanie przebiegu funkcji wymiernej:

$$f(x) = (x^2 - 3) / (x - 2)$$

cele:

- uczeń umie wyznaczyć dziedzinę, obliczyć granice, wyznaczyć miejsce zerowe oraz $f(0)$, wyznaczyć równania asymptot, sprawdzić parzystość i nieparzystość, obliczyć I i II pochodną oraz na podstawie zbadania jej znaku wyciągnąć odpowiednie wnioski, narysować wykres funkcji,
- uczeń powinien zrozumieć, że powyższe informacje o funkcji, to zdobycie ogólnego wyobrażenia o jej przebiegu,
- w zakresie rozwoju intelektualnego – pobudzenie aktywności umysłowej, rozwijanie logicznego myślenia, poprawnego analizowania, wnioskowania i uzasadniania.

III. Powtórzenie oraz podsumowanie czynności i operacji wykonywanych w trakcie lekcji, na podstawie wiadomości podanych w formie tabeli:

x	$-\sqrt{5}$	$(-\sqrt{5}; -1)$	-1	$(-1; 0)$	0	$(0; 1)$	1	$(1; \sqrt{5})$	$\sqrt{5}$
$f'(x)$	+	+	X	+	0	-	X	-	-
$f(x)$	$\frac{1}{2}$	$\nearrow +\infty$	X	$-\infty \nearrow$	-2 max	$\searrow -\infty$	X	$+\infty \searrow$	$\frac{1}{2}$

IV. Zadanie domowe: narysuj wykres funkcji na podstawie tabeli:

x	$(-\infty; -2)$	-2	$(-2; 0)$	0	$(0; 1)$	1	$(1; 2)$	2	$(2; 4)$	4	$(4; \infty)$
$f'(x)$	-	0	+	+	+	X	+	0	-	X	-
$f(x)$	$0 \searrow$	$-\frac{1}{9}$	\nearrow	$0 \nearrow +\infty$	$-\infty \nearrow$	X	$-\infty \nearrow$	-1 max	$\searrow -\infty$	X	$+\infty \searrow 0$

Metody

- rozmowa nauczająca, nauczyciel – uczeń (pytania i odpowiedzi),
- praca ze środkami dydaktycznymi,
- praca w zespole.

Środki dydaktyczne: podręcznik, przybory geometryczne, xero tabel, kalkulator.