

“`html

Läxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2b

Tema: Algebra: polynom och ekvationer

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Polynom:** Ett matematiskt uttryck som är summan av flera termer, där varje term består av en konstant och en variabel upphöjd till en heltal.
- **Faktorisering:** Processen att skriva ett polynom som produkten av sina faktorer.
- **Ekvation:** En matematisk påstående som visar att två uttryck är lika, som innehåller en eller flera variabler.
- **Nollställe:** Värdet av variabeln där ett polynom eller funktion antar värdet noll.
- **Grad:** Det högsta exponentvärdet i ett polynom.
- **Rötter:** Värdet av variabeln som gör att ekvationen blir sann, ofta kända som lösningar.
- **Andragradsekvation:** En ekvation där den högsta exponenten av variabeln är två.
- **Koefficient:** En konstant faktor som multipliceras med en variabel i ett polynom.
- **Symmetrilinje:** En linje längs vilken ett polynom eller en funktion är symmetrisk.
- **Intervall:** Område som definierar en uppsättning av värden för en variabel.

Instuderingsfrågor

1. Vad är ett polynom och hur kan det faktoriseras?
2. Ge exempel på en andragradsekvation och lös den.
3. Hur bestämmer man nollställena för ett polynom?
4. Vad innebär det att en ekvation har rötter?
5. Definiera koefficient i kontexten av polynom.
6. Vad är skillnaden mellan linjära och icke-linjära ekvationer?
7. Förklara hur man hittar symmetrilinjen för ett polynom.

8. Vad är ett intervall och hur används det i algebra?
9. Hur kan faktorisering underlätta lösningen av ekvationer?
10. Vad är gränserna för en polynoms grad?

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Beskrivning	A	B	C	D
Vilket av följande är ett exempel på en andragradsekvation?	$x + 2 = 0$	$x^2 - 4 = 0$	$2x + 3 = x$	$3x = 5$
Vad är nollstället för polynomet $f(x) = x^2 - 5$?	$-\sqrt{5}$	$\sqrt{5}$	$\pm\sqrt{5}$	0
Vilket av följande är korrekt faktorisering av $2x^2 - 8$?	$2(x - 4)(x + 4)$	$2(x - 2)(x + 2)$	$2(x - 4)(x - 2)$	$2(x^2 - 4)$
Vilken funktion beskriver en linjär ekvation?	$f(x) = ax^2 + bx + c$	$f(x) = mx + b$	$f(x) = a/x$	$f(x) = x^3$
Vad innebär det att en ekvation är "faktorerad"?	Den är skriven i termer av sina rötter.	Den är skriven i bråkformat.	Den är lätt att lösa med grafiska metoder.	Den är förenklad till ett enda uttryck.
Hur många rötter har en andragradsekvation högst?	1	2	3	oändliga
Vilket av följande polynom har ett nollställe vid $x = 3$?	$f(x) = x^2 - 9$	$f(x) = (x - 3)(x + 3)$	$f(x) = x^2 + 6x + 9$	$f(x) = 2x + 2$
Vilket intervall kan nollställena för polynomet $x^2 - 5$ hittas i?	$(-2, -1)$	$(-10, 10)$	$(0, 5)$	$(1, 4)$
Vilket av följande är en korrekt beskrivning av polynomets grad?	Det högsta talet i polynomet.	Antalet termer polynomet har.	Det högsta exponentvärdet av variabeln.	Det värde polynomet antar när $x = 0$.

Skrivuppgifter

Skrivuppgift 1: *Beskriv polynom*

Beskriv vad ett polynom är och ge exempel på olika typer av polynom samt deras egenskaper. Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida).

Skrivuppgift 2: *Lösningar av Ekvationer*

Diskutera olika metoder för att lösa polynomekvationer, inklusive faktorisering och användning av kvadratkomplettering. Svarslängd: ca. 500 ord (En sida).

Skrivuppgift 3: *Tillämpning av Ekvationer*

Ge exempel på hur polynom och ekvationer används i verkliga livet, såsom i ingenjörsvetenskap eller ekonomi. Svarslängd: ca. 400 ord (En halv till en sida).

“`

Tags: [Gymnasiet](#), [Läxa](#)