

“`html

Läxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2b

Tema: Jämförelse mellan exponential- och potensekvationer

Ordkollen

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

- **Exponentialfunktionen:** En funktion av formen $f(x) = a \cdot b^x$, där a är en konstant och $b > 0$.
- **Potensekvation:** En ekvation av formen $x^n = k$, där n är ett positivt heltal.
- **Logaritm:** Den inversa funktionen till exponentiering, definierad som $\log_b(a) = c$, där $b^c = a$.
- **Bas:** I en exponentialfunktion representerar basen den konstant som upphöjs till en exponent.
- **Exponent:** Den potens som används i en exponentialfunktion.
- **Lösning:** Värdet av variabeln i en ekvation som gör ekvationen sann.
- **Graf:** Visuell representation av en funktion eller ekvation i ett koordinatsystem.
- **Nollställe:** Den x -värde där en funktion eller ekvation antar värdet noll.
- **Översättning:** En metod för att förenkla ekvationer genom att flytta termer mellan sidor av ekvationen.
- **Matematisk modell:** En matematiskt definierad representation av en verklig situation, ofta för att förutsäga utfall.

Instuderingsfrågor

1. Vad kännetecknar en exponentialfunktion?
2. Hur definieras en potensekvation?
3. Ge exempel på en exponentialfunktion och dess graf.
4. Vilka är skillnaderna mellan exponential- och potensekvationer?
5. Vad betyder logaritm och vad används den till?
6. Hur identifierar man nollställena i en funktion?
7. Vad är en exponent och vilket inflytande har den på funktionen?
8. Hur kan man visuellt representera skillnaderna mellan potensekvationer och exponentialfunktioner?

9. Vad innebär det att lösa en ekvation?
10. Hur kan man använda matematiska modeller för att lösa praktiska problem?

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
Vad är $\log(100)$?	1	2	10	100
Vad är 2^3 ?	3	6	8	9
Vad kännetecknar exponentialvekter?	Konstant tillväxt	Linjära förändringar	Cykliska mönster	Exakt proportioner
Vilken funktion beskriver $f(x) = e^x$?	Potensfunktion	Exponentialfunktion	Linjär funktion	Andragradsekvation
Vilket är ett nollställe till funktionen $f(x) = x^2 - 4$?	-2	0	2	3
Om $y = 3^x$, när är $y = 9$?	$x = 1$	$x = 2$	$x = 3$	$x = 0$
Vilket av följande är en potensekvation?	$2^x = 8$	$e^x = 7$	$f(x) = x^3 + 2$	$x^2 + 4 = 0$
Vad är värdet av $\log_{10}(1000)$?	2	3	4	5
Hur ser grafen för $y = 5^x$ ut?	Avtagande	Stigande	Vågformad	Kraftigt avtagande
Vilken är basen i exponentialfunktionen $f(x) = 10^x$?	10	e	2	5

Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

Skrivuppgift 1: Enkel

Beskriv skillnaderna mellan en potensekvation och en exponentialfunktion. Svarslängd: ca. 200 ord (En sida).

Skrivuppgift 2: Medel

Ge en praktisk tillämpning av exponentialfunktioner och förklara hur de används i verkliga livet. Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida).

Skrivuppgift 3: Svår

Analysera och diskutera hur skillnaderna mellan potensekvationer och exponentialfunktioner kan påverka lösningarna av matematiska problem.

Svarslängd: ca. 400 ord (En och en halv sida).

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- □ Word - Skapar ett dokument
- □ Svårare - Gör läxan svårare
- □ Enklare - Gör läxan enklare

“`

Tags: [Gymnasiet](#), [Läxa](#)