

“`html

Läxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2b

Tema: Geometri – Trigonometri

Ordkollen

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

- **Sinus:** Förhållandet mellan motstående katet och hypotenusan i en rätvinklig triangel.
- **Cosinus:** Förhållandet mellan närliggande katet och hypotenusan i en rätvinklig triangel.
- **Tangens:** Förhållandet mellan motstående katet och närliggande katet i en rätvinklig triangel.
- **Pythagoras sats:** En matematisk sats som beskriver förhållandet mellan sidorna i en rätvinklig triangel.
- **Rätvinklig triangel:** En triangel där en av vinklarna är exakt 90 grader.
- **Koordinatsystem:** Ett system för att specificera varje punkt i planen med hjälp av två värden (x och y).
- **Vinklar:** Mått på rotation mellan två linjer som möts i en punkt.
- **Triangulering:** En metod för att bestämma positioner genom att mäta vinklar i en triangel.
- **Invers funktion:** Funktionen som “återställer” en annan funktion.
- **Radian:** Enhet för vinkelmått som baseras på en cirkels radie.

Instuderingsfrågor

1. Vad är skillnaden mellan sinus och cosinus?
2. Hur beräknar man längden av hypotenusan i en rätvinklig triangel?
3. Vad beskriver Pythagoras sats?
4. Vilka metoder används för att lösa triangulering?
5. Förklara hur man använder trigonometriska funktioner i koordinatsystem.
6. Vad innebär en invers funktion?
7. Ge exempel på praktiska tillämpningar av trigonometri.
8. Hur anges vinklar i radianer och grader?
9. Vilka är de viktigaste trigonometriska identiteterna?

10. Hur används tangens i olika problemlösningar?

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.

Fråga	A	B	C	D
1. Vad är $\sin(30^\circ)$?	0.5	0.866	1	0
2. Vad är $\cos(90^\circ)$?	1	0	-1	0.5
3. Hur många grader är 1 radian?	$180/\pi$	180	90	360
4. Vad gäller för en rätvinklig triangel?	Summan av vinklarna är 180°	Summan av vinklarna är 90°	Det finns alltid två lika långa sidor	Den har alltid en vinkel som är 45°
5. Vilken funktion använder du för att beräkna en vinkel i en triangel?	Sinus	Tangens	Cosinus	Alla ovanstående
6. Vad är värdet av $\tan(45^\circ)$?	0	1	$\sqrt{2}$	-1
7. Om en vinkel är 60° , vad är $\sin(60^\circ)$?	0.5	0.866	1	0
8. Vad visar en rätvinklig triangel?	Vinkel 0°	Vinkel 90°	Vinkel 180°	Vinkel 270°
9. Vad är hypotenusan i en rätvinklig triangel med kateter på 3 och 4?	5	7	6	8
10. Vad är motsatsen till sinus?	Cosinus	Vinkel	Invers sinus	Enhetscirkel

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: *Enkel Trigonometri*

Beskriv vad trigonometri är och ge exempel på hur det används i vardagen.
Svarslängd: ca. 200 ord (En kvart sida).

Skrivuppgift 2: *Medel Analys av trianglar*

Analysera en rätvinklig triangel och beskriv hur du skulle använda trigonometriska funktioner för att beräkna okända vinklar och sidor.

Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida).

Skrivuppgift 3: *Svår Tillämpningar av trigonometri*

Diskutera mer avancerade tillämpningar av trigonometri inom vetenskap eller teknik. Ge konkreta exempel och lös relaterade problem. Svarslängd: ca. 400 ord (En hel sida).

“`

Tags: [Gymnasiet](#), [Läxa](#)