

# VECKOMATTE ÅK 6

## MED 10 MOMENT

AV ULF ESKILSSON

### Innehållsförteckning

Inledning	2
Utdrag ur kursplanen i matematik Lgr -11	3
Grundläggande struktur i Veckomatte - Åk 6	4
Strategier för Veckomatte - Åk 6	5
Veckomatte och det centrala innehållet i matematik	6
Tips till pedagogen om Veckomattens tio moment	7
Loggbok för pedagogen	8

### **25 veckoblad + 5 Bonusblad**

Facit samt tips på inledning och efterarbete	9-17
30 teman à 2 sidor med 10 moment vardera	18-77

### **Träna ett moment**

Facit och tips	78-79
13 sidor med fördjupning ev ett moment åt gången (De fyra räknesätten med var sin fördjupning)	80-93

# INLEDNING

Tänk att nya kursplaner och nationella prov i matematik i årskurs 6 kan inspirera till att göra en pärm med kopieringsunderlag i matematik. Det hela har underlättats av att jag just nu undervisar i årskurs 6 i en klass som jag haft i tre år. Jag har själv valt att ha Veckomatte som läxa där jag presenterat läxan på måndagar och låtit eleverna jobba några minuter med de uppgifter de tycker är lite kluriga. På fredagar när vi samlat in läxan har vi diskuterat vissa uppgifter som inbjuder till diskussion. Därefter har jag rättat läxan och gått igenom eventuella fel med eleven på måndagen innan den nya läxan presenterats.

Tanken med Veckomatte 6 är att eleverna ska möta viktiga matematiska moment återkommande i ett sammanhang de känner till. Medan klassen fördjupar sig i ett matematiskt område behöver eleverna ofta använda tidigare kunskaper och färdigheter för att bli säkrare på det de tränat. I Veckomatte 6 har det blivit två sidor per tema eftersom eleverna hinner med många uppgifter och för att det behövs utrymme när eleverna ska visa hur de tänker och resonerar.

Använd materialet med din pedagogiska vision i din verklighet.

**De tio momenten i "Veckomatte - åk 6" är:**

- Huvudräkning
- Fyra räknesätt
- Statistik
- Algebra
- Enheter
- Geometri
- Bråkform
- Decimalform
- Procentform
- Problemlösning

***Lycka till!***

***Ulf Eskilsson***

# UTDRAG UR KURSPLANEN I MATEMATIK LGR11

## Syfte

Genom undervisningen i ämnet matematik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- ◆ formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder,
  - ◆ använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
  - ◆ välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
  - ◆ föra och följa matematiska resonemang,
- och
- ◆ använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

**Kursplanerna är mycket tydliga vad det gäller det centrala innehållet för årskurs 4-6.**

**Med hjälp av de 10 momenten i Veckomatte 6 tränar eleven kontinuerligt på viktiga moment från det centrala innehållet för årskurs 4-6 i LGR-11.**

# GRUNDLÄGGANDE STRUKTUR I VECKOMATTE - ÅR 6

## Veckomatte - kopieringsunderlag

Materialet innehåller 30 kopieringsunderlag med matteuppgifter under olika teman, samt facit och tips. Matteuppgifterna berör varje vecka tio moment som ses i rutan här intill. Alla momenten är centrala för elever i åk 6. Mellan kopieringsunderlagen sker en tydlig stegring.

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| • Huvudräkning   | • Geometri       |
| • Fyra räknesätt | • Bråk           |
| • Statistik      | • Decimal        |
| • Algebra        | • Procent        |
| • Enheter        | • Problemlösning |

På kopieringsunderlagen förekommer "livlinor", där eleverna kan fråga en kamrat eller en lärare, alternativt använda en miniräknare för att lösa uppgiften. Det finns sex livlinor markerade överst på varje sida. En livlina får användas till en uppgift. Eleverna ringar in när de använt livlinan. Eleverna uppmanas att arbeta självständigt, men får vid behov välja hur de ska gå vidare för att lösa uppgiften.

## 10 AFFÄR

## VECKOMATTE - 10 MOMENT

Varje gång du behöver hjälp kan du använda en livlina. Ringa in när du använt livlinan.

Lärare

Lärare

Miniräknare

Kamrat

Kamrat

Miniräknare

## Träna ett moment – kopieringsunderlag

Varje moment har ett tillhörande kopieringsunderlag, där elever kan fördjupa sig i ett enskilt moment. Det här kan vara ett sätt att presentera ett moment, eller att öva extra på något som eleven eller klassen har svårt för.

## UTMANINGAR MED STATISTIK

Jag löser sidan    enskilt    med pararbete    i grupp    med klassen

När något är nytt kanske hela klassen kan samarbeta eller så kan andra samarbetsformer vara lämpliga.

## Du kan använda Veckomatte 6 till att:

**Individualisera** - Låt elever jobba extra med Veckomatte 6.

**Samarbeta** - Tillsammans lär sig elever mycket genom pararbete eller grupparbete.

**Samtala** - Gör uppgifterna tillsammans på så sätt att eleverna gör ett moment enskilt och sedan resonerar ni er fram till de smartaste lösningarna.

**Skapa rutiner** - Klassen kan ha Veckomatte 6 som läxa, återkommande veckokolektion, Veckomatteveckor etc

# STRATEGIER FÖR VECKOMATTE - ÅK 6

## **När kan man använda Veckomatte åk 6?**

Det naturliga är att ha en fast lektion i veckan. Varje måndag är det veckomatte!

Ibland kan det passa bättre att arbeta i perioder om t ex en vecka.

Veckomatte kan också användas som läxa, med gemensam rättning i skolan. Då kan livlinan ändras så föräldern blir läraren.

Många elever behöver möta liknande utmaningar under lång tid för att befästa och utveckla kunskaper. Det som är svårt i början känns senare meningsfullt och roligt. De 10 momenten blir matematiska redskap som används i den verkliga matematikens värld.

## **Vilka kan använda Veckomatte?**

Veckomatte kan användas av hela klassen, enskilda elever, av par eller i smågrupper.

Hela klassen kan arbeta med materialet tillsammans och få spännande samtal vid rättningen.

Ibland behöver några elever utmaningar och då fungerar Veckomatte som extra fördjupning.

## **Tips**

- Varje sida har ett tema med verklighetsnära räkneuppgifter, uppgifter eleverna möter i sin vardag. Starta med en inledningsfråga, som får eleverna att koppla till verkligheten.
- Eleven skriver lösningar på bladet och vid behov uträkningar och illustrationer i ett räknehäfte. Påminn om att skriva tydliga svar med enhet. Exempel: 45 kr eller 106 elever.
- Allting måste inte göras i en viss ordning! Det är en bra strategi att hoppa över uppgifter som är svåra och sedan återkomma till dem. Eleven ska känna att den har inflytande över i vilken ordning den gör det.
- Förklara för eleverna behovet av ett matematiskt språk. De tio momentens ord och begrepp blir redskap som eleverna kan använda för att lösa uppgifter.
- Prova i början att låta klassen arbeta själva i 15 minuter och gå därefter igenom sidan gemensamt. På det sättet får eleverna en bild av de tio momenten och kan se sammanhangen.
- Vissa elever jobbar bättre i par. De stöttar och diskuterar sig fram till ett svar.
- Märker pedagogen att många elever tycker att något är svårt. Ta en time out och resonera er fram till en gemensam väg.
- Betona vikten av att skriva snygga siffror, att ta med enhet, att skriva ner "tänket" och gärna rita till. Allt för att det ska gå att förklara för någon annan och sig själv efter ett tag!
- Livlinorna skapar individuella möjligheter till samtal om svårigheter.
- Livlinorna vill stimulera eleverna till att hitta en strategi för att utveckla sitt kunnande. Hur gör jag för att kunna lösa utmaningen?
- Avsluta arbetet med en reflektionsfråga. En fråga som skapar sammanhang. Prata matte!
- Eleven gör egna räknehändelser till temat.

## **Rättning**

Rättningen ger klassen/eleven en chans att samtala om matematik. De elever som blir färdiga först kan jämföra sina lösningar i par. OBS! En del uppgifter kan ha flera olika svar. Låt eleverna jämföra och diskutera sina svar. På så sätt ställs det krav på att eleven ska ha ett matematiskt språk när han/hon argumenterar. Ibland kan det vara en utmaning att rätta själv med miniräk-nare.

# VECKOMATTE ÅK 6 OCH DET CENTRALA INNEHÅLLET I MATEMATIK FÖR ÅK 4-6 I LGR-II

*En naturlig stegring sker från vecka 1 till 25!*

## **På alla momenten tränas:**

- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga situationer.

## **Huvudräkning**

- Centrala metoder för beräkningar med naturliga tal och enkla tal i decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och miniräknare. Metodernas användning i olika situationer.

## **Fyra räknesätt**

- Centrala metoder för beräkningar med naturliga tal och enkla tal i decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och miniräknare. Metodernas användning i olika situationer.

## **Statistik**

- Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar. Tolkning av data i tabeller och diagram.
- Lägesmått medelvärde, typvärde och median samt hur de kan användas i statistiska undersökningar.
- Koordinatsystem och strategier för gradering av koordinataxlar.

## **Algebra**

- Obekanta tal och deras egenskaper samt situationer där det finns behov av att beteckna ett obekant tal med en symbol.
- Enkla algebraiska uttryck och ekvationer i situationer som är relevanta för eleven.

## **Enheter**

- Jämförelse, uppskattning och mätning av längd, area, volym, massa, tid och vinkel med vanliga måttenheter. Mätningar med användning av nutida och äldre metoder.

## **Geometri**

- Grundläggande geometriska objekt däribland polygoner, cirklar, klot, koner, cylindrar, pyramider och rätblock samt deras inbördes relationer. Grundläggande geometriska egenskaper hos dessa objekt.
- Konstruktion av geometriska objekt. Skala och dess användning i vardagliga situationer.
- Metoder för hur omkrets och area hos olika tvådimensionella geometriska figurer kan bestämmas och uppskattas.

## **Bråkform**

- Tal i bråk- och decimalform och deras användning i vardagliga situationer.

## **Decimalform**

- Tal i bråk- och decimalform och deras användning i vardagliga situationer.

## **Procentform**

- Tal i procentform och deras samband med tal i bråk- och decimalform.

## **Problemlösning**

- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga situationer.
- Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer.

## TIPS TILL PEDAGOGEN OM VECKOMATTENS TIO MOMENT

Tanken är att eleven återkommande ska möta centrala moment i matematik i ett bekant sammanhang. De tio momenten presenteras under ett specifikt tema för varje vecka. Ett sätt att introducera arbetet är att ha en inledningsfråga. Med hjälp av samtalet kopplar eleverna ihop sin verklighet med skolarbetet. Eleverna har massor av matematiska erfarenheter som vi använder i skolan. Det finns ett förslag på inledningsfråga till varje tema i anslutning till facit. Det finns också en reflektionsfråga som kan användas i samband med rättningen som avslutar arbetet med temat. Tanken med detta är att eleven då ska få använda begrepp och sina matematiska kunskaper i ett samtal. Självklart är det viktigt med utvärderingsfrågor som: Vad har du lärt dig? Vad har du tränat på? Vad behöver du öva mer på? Hur kan vi lära oss det? osv.

### **Huvudräkning**

Här gäller det att eleven upptäcker generaliseringar. Vilken strategi är smartast? Diskutera gärna med eleverna hur de löser uppgifterna så att de kan utveckla sina metoder allt eftersom veckorna går.

### **Fyra räknesätt**

Momentet inbjuder till att ställa upp med algoritm, men alternativa metoder ska också respekteras om de är lämpliga för uppgiften.

### **Statistik**

Hur ljuger man med statistik? Eleverna får ibland träna på att tolka verkliga diagram genom att ge en kommentar. Rättningen bör då ske i form av ett samtal där elevernas kommentarer analyseras. Olika begrepp övas som median, medelvärde, typvärde, koordinatsystem och olika typer av diagram.

### **Algebra**

Det centrala är att eleven förstår likhetstecknets funktion. Eleverna får testa olika former av ekvationer, men varje vecka möter de flera liknande exempel på övningar.

### **Enheter**

Här får eleverna omvandla enheter med hjälp av decimaltal. Betona vikten av att eleven frågar sig om svaret är rimligt.

### **Bråkform, decimalform och procentform**

De tre momenten har olika övningar men det finns ofta en koppling mellan momenten som vill visa likheter och skillnader mellan formerna.

### **Geometri**

I detta moment får eleverna ofta göra figurer eller mäta för att sedan göra sina beräkningar. Betona vikten av rimlighet och enhet i svaret.

### **Problemlösning**

Ibland är det kluringar men ofta får eleven visa sin förmåga att göra egna uppgifter med utgångspunkt från något i temat. Rättningen av uppgifterna kan med fördel göras genom att eleverna löser varandras uppgifter och klassen tar några tillsammans.

# 5 LÄNGD

# VECKOMATTE - 10 MOMENT

Varje gång du behöver hjälp kan du använda en livlina. Ringa in när du använder livlinan.


Lärare  
Kamrat

Lärare  
Kamrat

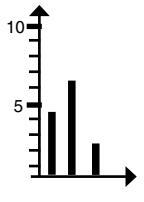
Miniräknare  
Miniräknare

Datum:


Namn:

<b>Huvudräkning</b>  	$25 + 35 + 34 + 12 =$ _____	$33 + 34 + 35 =$ _____
	$14 + 15 + 16 + 17 =$ _____	$24 + 25 + 26 + 27 =$ _____
	$0,66 - 0,44 =$ _____	$0,99 - 0,44 =$ _____
	$4 \times 0,5 =$ _____	$3 \times 0,8 =$ _____
	$0,44 / 2 =$ _____	$0,84 / 2 =$ _____

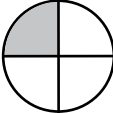
<b>Fyra räknesätt</b>  +  X  -  /	Ställ upp och räkna ut.
	$327,8 + 16,7 =$ $65,32 - 1,89 =$ $2 \times 16,9 =$ $424,8 / 2 =$
	<table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 100px; vertical-align: top;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 100px; vertical-align: top;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 100px; vertical-align: top;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 250px; height: 100px; vertical-align: top;"></table>
	<table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 100px; vertical-align: top;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 100px; vertical-align: top;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 100px; vertical-align: top;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 250px; height: 100px; vertical-align: top;"></table>
	<table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 100px; vertical-align: top;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 100px; vertical-align: top;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 100px; vertical-align: top;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 250px; height: 100px; vertical-align: top;"></table>


<b>Statistik</b>  	Fem elever mätte sin längd hos skolsköterskan. De var 142 cm, 15 dm, 1,6 m, 163 cm och 1,55 m. Vad var medelvärdet? Gör om till samma enhet!
	<table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 100px; vertical-align: top;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; height: 100px; vertical-align: top;"></table>


<b>Algebra</b>  $x + 3 = 7$ $x =$	Vad är längden på en sida x i en fyrhörning där man vet omkretsen och de övriga sidorna?
	$X + 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$ $X =$ _____
	$7 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + X = 24 \text{ cm}$ $X =$ _____
	$9 \text{ mm} + X + 11 \text{ mm} + 16 \text{ mm} = 50 \text{ mm}$ $X =$ _____


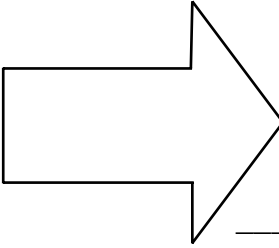
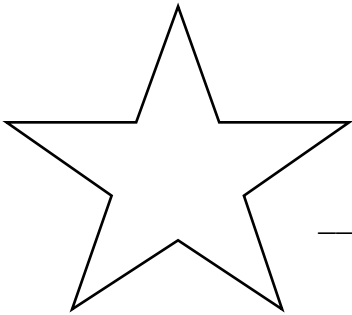
<b>Enheter</b>  	$1 \text{ m} =$ _____ $\text{ dm} =$ _____ $\text{ cm} =$ _____ $\text{ mm}$
	$1 \text{ dm} =$ _____ $\text{ m}$ $14 \text{ dm} =$ _____ $\text{ m}$ $11 \text{ dm} =$ _____ $\text{ m}$
	$1 \text{ cm} =$ _____ $\text{ m}$ $3 \text{ cm} =$ _____ $\text{ m}$ $45 \text{ cm} =$ _____ $\text{ m}$
	$17 \text{ mm} =$ _____ $\text{ m}$ $98 \text{ mm} =$ _____ $\text{ m}$ $119 \text{ mm} =$ _____ $\text{ m}$
	$423 \text{ mm} =$ _____ $\text{ m}$ $6\,138 \text{ mm} =$ _____ $\text{ m}$ $2\,354 \text{ mm} =$ _____ $\text{ m}$




<b>Bråk</b> 	Vad är hälften av två meter? _____ Vad är $1/2$ av två meter? _____ Vad är $1/2$ av fyra meter? _____ Vad är $3/4$ av fyra meter? _____ Vad är $1/3$ av tre meter? _____ Vad är $2/3$ av tre meter? _____
---	---


<b>Decimal</b>  <b>0,03</b>	Räkna ut på miniräknare: Hälften av 136 m = $0,5 \times 136$ m = _____ Hälften av 396 m = $0,5 \times 396$ m = _____ Hälften av 288 m = $0,5 \times 288$ m = _____	
-----------------------------------	---	---

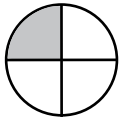
<b>Procent</b>  %  	75 % av eleverna i en klass var över 150 cm långa. Hur många procent var 150 cm eller kortare i klassen? _____  55 % av eleverna i en klass var över 155 cm långa. Hur många procent var 155 cm eller kortare i klassen? _____  25 % av eleverna i en klass var över 160 cm långa. Hur många procent var 160 cm eller kortare i klassen? _____	
--	---	---

<b>Geometri</b>   ? dm	Mät och beräkna omkretsen på figurerna och svara med enheten decimeter.  _____ dm  _____ dm
---	--

<b>Problem- lösning</b>  ?  	Gör en räknehändelse som handlar om längdhopp. Räkna ut den.
--	--






<b>Enheter</b>	Ge exempel på fem enheter du använder till....
	att mäta längd _____
	att mäta vikt _____
	att mäta volym _____
	att mäta tid _____

<b>Bråk</b>	Förklara och visa vad två åttondelar innebär.
	

<b>Decimal</b>	_____
<b>0,03</b>	<i>ental</i> _____

<b>Procent</b>	Vad betyder ordet procent? _____
<b>%</b>	

<b>Geometri</b>	Visa och förklara hur man räknar ut följande:
  	Rektangelns area.
	Triangelns area.
	Volymen på ett rätblock.
	Omkretsen på en femhörning.
	Vinkelsumman i en kvadrat.

<b>Problem-lösning</b>	Vilka matematiska begrepp kan du skriva med rätt antal bokstäver?
<b>CIRKEL?</b>	_____
	_____

# TRÄNA PÅ ETT MOMENT - STATISTIK

Jag löser sidan

enskilt

med pararbete

i grupp

med klassen

Datum:

Diagram över fördelningen mellan flickor och pojkar i min klass.

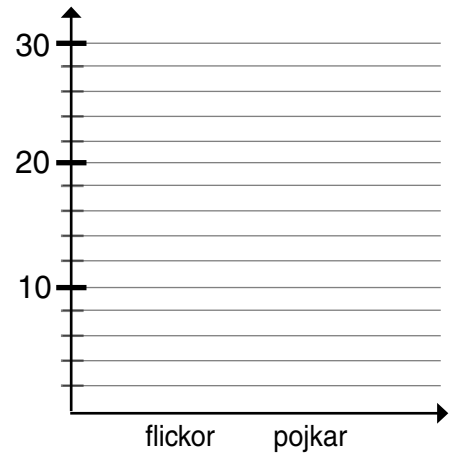
Skriv två fakta från diagrammet.

---

---

---

---



Fråga fem personer hur många länder de varit i.

Räkna ut medelvärdet: \_\_\_\_\_

Vad är medianen (i mitten)? \_\_\_\_\_

Vad är typvärdet (det vanligaste svaret)? \_\_\_\_\_

Namn:

Ett linjediagram kan visa hur temperaturen förändras under ett dygn. Sant Falskt

Ett stapeldiagram kan visa längden på olika floder. Sant Falskt

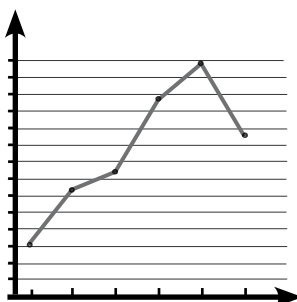
Ett cirkeldiagram kan visa hur mycket du sover under ett dygn. Sant Falskt

Medelvärdet är alltid högre än medianen. Sant Falskt

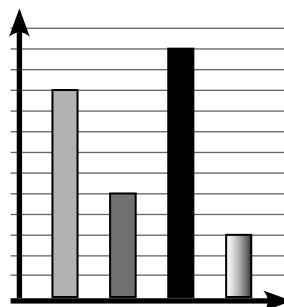
En tabell kan visa data du har samlat in. Sant Falskt

Förklara fördelar och nackdelar med diagrammen för någon.

Linjediagram



Stapeldiagram



Cirkeldiagram

