

**MATEMATIK ÅR 7.**

<b>MÅL ÅR 7.</b>	<b>KRAVNIVÅ</b>
<b>MOMENT</b>	Eleven ska klara uppgifter likvärdiga med nedanstående.
<p><b>1.</b></p> <p><b>TAL OCH RÄKNING</b></p> <p>Eleven ska fördjupa och vidga sin taluppfattning från år 6. Naturliga tal (udda och jämna). Tallinjen. Decimalform. Positionssystem. De fyra räknesätten. Eleven ska veta skillnaden mellan exakt och avrundat värde. De ska kunna avrunda och göra lättare överslagsräkning. Avrundning, närmevärde och överslagsräkning.</p>	<p><b>1.</b></p> <p>1. Skriv med siffror tjugofemtusendelar.  2. Beräkna a) <math>34,5+7,95</math> b) <math>405-397</math> c) <math>0,08\cdot 500</math> d) <math>100\cdot 7,2</math> e) <math>144/6</math> f) <math>6,5/10</math>  3. Stefan, Tom, Ola och Anders gick på bio en kväll. Biljetterna kostade sammanlagt 260 kr. Vad kostade biljetterna per styck?  4. Vilket tal är störst 0,9 0,91 0,89 0,899 0,909?  5. a) Avrunda /8 kr till tiotal. b) Avrunda 323 kr till hundratal.  c) Avrunda 12,85 till hela kronor d) Avrunda 6,75 till en decimal.  6. Avrunda och beräkna närmevärde till a) <math>6,7+2,2+3,9</math> b) <math>82,3-49,8</math>  7. Ni bestämde er för att slå på stort och gå på Café Opera och fika. Ni beställde tre kaffe à 21,50 kr/st och tre bakelser à 35 kr/st. Räcker 500 kr? Motivera svaret.</p>
<p><b>2.</b></p> <p><b>MÄTNINGAR OCH ENHETER.</b></p> <p>Eleverna ska kunna de vanligaste prefixen, kilo, hekto, deci, centi och milli. Enheterna för längd, vikt, volym och tid. Vid volym kunna växla mellan liter och kubikdecimeter.</p>	<p><b>2.</b></p> <p>1. a) Skriv 400 cm i m. b) Skriv 1,2 kg i g. c) Skriv 4,5 liter i cl. d) Skriv 35 ml i liter.  2. En flaska rakvatten innehåller 300 ml. Hur många cl innehåller den?  3. Hur lång tid har förflutit mellan kl. 19.30 och 21.15?  4. Lisa kör till sin kusin i Göteborg. Hon startar en eftermiddag kl. 14.35 och ar tramme kl. 18.25. Hur lång tid tar resan?</p>
<p><b>3.</b></p> <p><b>GEOMETRI.</b></p> <p>Eleverna ska kunna de vanligaste geometriska figurerna. Triangel, rektangel, kvadrat, parallelogram och romb. Vinkelsumman i en triangel och fyrhörning. Omkrets och area av ovanstående figurer.</p>	<p><b>3.</b></p> <p>1. Räkna ut den tredje vinkeln i en triangel som har vinklarna <math>35^\circ</math> och <math>36^\circ</math>.  2. Beräkna omkrets och area där sidorna och höjd är kända i samtliga geometriska figurer.  3. En parkeringsplats ska asfalteras. Parkeringsplatsen är 15 m lång och 6 m bred. Hur mycket kostar asfalteringen om priset är 75 kr per kvadratmeter?</p>
<p><b>4.</b></p> <p><b>BRÅK.</b></p> <p>Eleven ska kunna bråkform, blandad form, decimalform, förkorta och förlänga, skriva bråk i enklaste form, addera och subtrahera bråk.</p>	<p><b>4.</b></p> <p>1. Skriv <math>7/3</math> i blandad form.  2. Skriv <math>1/2</math> i decimalform.  3. Förkorta <math>2/8</math>.  4. Beräkna <math>2 \frac{2}{5} + 3 \frac{3}{5}</math>.  5. Beräkna <math>4 \frac{1}{3} - 1 \frac{2}{3}</math>.  6. Förläng <math>3/5</math> med 2.  7. Skriv <math>1 \frac{1}{3}</math> h som timmar och minuter.</p>
<p><b>5.</b></p> <p><b>PROCENT.</b></p> <p>Eleven ska kunna omvandla procent i decimalform, bråkform och tvärtom. Eleven ska kunna utantill <math>10\%=1/10</math>, <math>20\%=1/5</math> osv. Eleven ska kunna beräkning av delen och procenttalet.</p>	<p><b>5.</b></p> <p>1. Skriv i procentform a) 0,007 b) <math>3/5</math> c) <math>3/10</math>.  2. Hur många procent är 12 kg av 300 kg?  3. Eva Berg, som tjänade 12600 kr per månad, fick sin lön höjd med 5%. Hur stor blev hennes nya månadslönen?</p>

**MATEMATIK AR 7 fortsättning**

<p><b>6.</b> <b>UTTRYCK OCH VARIABLER.</b> Eleven ska kunna räkna med flera räknesätt i samma uppgift. Använda uttryck och variabler och beräkna ett värde av ett sådant uttryck.</p>	<p><b>6.</b> 1. Beräkna <math>7 + 3 \cdot 4</math> 2. Beräkna <math>20/4 + 30/5</math> 3. Johan är <math>x</math> år. Patrik är 3 år äldre. Teckna ett uttryck för hur gammal Patrik är. 4. Förenkla uttrycket <math>3x + 2x</math></p>
<p><b>7.</b> <b>EKVATIONER.</b> Eleven ska kunna lösa en ekvation och problem med hjälp av ekvation.</p>	<p><b>7.</b> 1. <math>4x - 6 = 10</math> 2. Jag tänker på ett tal. Om jag multiplicerar talet med 4 och sedan adderar med 7 så får jag 39. Vilket tal tänkte jag på? Lös uppgiften med ekvation.</p>
<p><b>8.</b> <b>TABELLER OCH DIAGRAM</b> Eleven ska kunna tolka tabeller och diagram samt göra enkla analyser.</p>	<p><b>8.</b> 1. Text från en tabell beräkna medellängden i klassen.</p>
<p><b>9.</b> <b>SKALA</b> Eleven ska kunna använda ritningar och kartor samt göra skalenliga ritningar.</p>	<p><b>9.</b> Rita sitt rum i skala 1:100</p>

## MATEMATIK ÅR 8.

MÅL ÅK 8	GODKÄND	VÄL GODKÄND	MYCKET VÄL GODKÄND
MOMENT	För godkänd ska eleven klara uppgifter likvärdiga med nedanstående.	För Väl Godkänd respektive Mycket Väl Godkänd ska eleven klara samma typ av uppgifter, men med ökad svårighetsgrad. Dessutom uppgifter likvärdiga med nedanstående. Eleven ska också kunna kombinera inhämtade kunskaper och relatera till kända och okända problem i tal och skrift	
<b>1.</b> <b>NUMERISK RÄKNING.</b> Terminologin. De fyra räknesätten. Problemlösning. Enheter för längd, vikt och voym.	<b>1.</b> 1. Beräkna a) 63-6,75 b) 12·2,25 c) 575,5/5 2. Sven köper 25 kg potatis. Kilopriset är 3,80 kr. Hur mycket får Sven tillbaka på en hundralapp? 3. Beräkna $7 \cdot 9 - 45 + 24/3 - 11$ 4. Skriv 725 cm i m. 5. Skriv 12 hg i kg. 6. Skriv 1 liter i dl. 7. Skriv 2000 mg i g. 8. Hur mycket får man betala för 750 g fläskfilé, om priset per kg är 108,50 kr? 9. Beräkna $-6+3-5$ 10. Enklare överslagsräkning.	<b>1.</b> 1. Beräkna a) $4 + (-2)$ b) $4 - (-2)$ c) $(-3) \cdot 4$ d) $(-3) \cdot (-4)$ e) $-15/3$ f) $-15/-3$	<b>1.</b> 1. Klara samtliga räkneoperationer med negativa tal i en och samma uppgift.
<b>2.</b> <b>BRÅK OCH PROCENT</b> Bråkform, blandad form och decimalform. Förlänga och förkorta. Addera och subtrahera bråk med olika nämnare. Tillämpad bråkräkning. Eleven ska kunna omvandla procent i decimalform, bråkform och tvärtom.	<b>2.</b> 1. Skriv $7/3$ i blandad form. 2. Skriv $2 \frac{1}{5}$ i bråkform. 3. Förkorta $10/15$ med så stort tal som möjligt. 4. Beräkna och förkorta om det går $7/8 - 1/2 + 1/4$ 5. Olle gick till skolan kl. 7.45 och kom hem kl. 15.25. Hur länge var Olle borta? 6. Leif startade hemifrån kl 11.30 för att cykla till sin flickvän som bodde 4,5 mil bort. Han cyklade med en medelhastighet av 30 km/h. När var han framme? 7. Skriv i procentform a) 0,007 b) $3/5$ c) $3/10$ . 8. Hur många procent är 12 kg av 300 kg? 9. Eva Berg, som tjänade 12600 kr per månad, fick sin lön höjd med 5%. Hur stor blev hennes nya månadslön? 10. Beräkna räntan på 1200 kr under ett år om räntesatsen är 8%.	<b>2.</b> 1. Addera och subtrahera bråk med olika nämnare. 2. Multiplicera och dividera bråk. 3. Lösa hastighetsproblem med hjälp av bråkräkning (multiplicera). 4. En affär höjde priset på vindruvor med 3,20 kr. Det nya priset blev 28,80 kr. Med hur många procent höjdes priset? Avrunda svaret till hela procent 5. Kunna räkna ut höjning i två omgångar. 6. Räkna ut räntan när kapitalet och räntesats är känd och tiden del av år. 7. Peter och Maria ska flytta tillsammans. De lånar 40000 kr för att kunna köpa möbler mm. Räntesatsen är 15%. Efter 3 månader ska de göra en amortering på 500 kr. Samtidigt ska de betala ränta för de tre månaderna. Hur mycket får de betala sammanlagt?	<b>2.</b> 1. Beräkna $\left(\frac{7}{8}\right) - \left(-1\frac{3}{4}\right)$ 2. Flera räknesätt och parenteser i samma uppgift med bråkräkning. 3. Lösa hastighetsproblem med hjälp av bråkräkning (multiplicera och dividera). 4. Använda höjning och sänkning och sedan beräkna hur många procent. 5. En TV såldes med 20% rabatt för 3840 kr. Vilket var priset från början? 6. Räkna ut kapitalet när räntan och räntesatsen är känd.

## MATEMATIK ÅR 8 fortsättning

<p><b>3.</b> <b>STORA OCH SMÅ TAL</b> Eleverna ska kunna potenser och tiopotenser.</p>	<p><b>3.</b> 1. Skriv <math>5 \cdot 5 \cdot 5</math> i potensform. 2. Beräkna <math>7^3</math>. 3. Skriv 470 000 i grundpotensform. 7. <del>UNIV 3,3 10</del></p>	<p><b>3.</b> 4. Kunna multiplicera och dividera med tiopotenser.</p> <p>a) <math>(-2)^3</math></p> <p>b) <math>\frac{\quad}{3 \cdot 10^5 \cdot 4 \cdot 10^5}</math></p>	<p><b>3.</b> 4. Svårare problemlösning med hjälp av tiopotenser. Verkligen kunna använda sig av fördelen med att kunna tiopotensräkning.</p>
<p><b>4.</b> <b>GEOMETRI.</b> Eleverna ska kunna de vanligaste geometriska figurerna. Triangel, rektangel, kvadrat, parallelogram och romb. Vinkelsumman i en triangel och fyrhörning. Cirkeln och skala. Veta vad pi är</p>	<p><b>4.</b> 1. Räkna ut den tredje vinkeln i en triangel som har vinklarna <math>35^\circ</math> och <math>36^\circ</math>. 2. Beräkna omkrets och area där sidorna och höjd är kända i samtliga geometriska figurer. 3. En parkeringsplats ska asfalteras. Parkeringsplatsen är 15 m lång och 6 m bred. Hur mycket kostar asfalteringen om priset är 75 kr/m<sup>2</sup>? 4. Ett cirkelrunt bord har diametern 1,2 m. Beräkna bordets omkrets och area. Sätt <math>\pi = 3,14</math>. 5. På en ritning av en lägenhet i skala 1:100 är ett rum 5 cm långt och 3,5 cm brett. Hur långt och hur brett är rummet i verkligheten? 6. Kunna rita figurer. 7. Nomenklatur</p>	<p><b>4.</b> 1. Beräkna area och omkrets för en figur sammansatt av två enkla geometriska grundfigurer. 2. Beräkna area och omkrets för del av cirkeln. 3. Använda skala i mer komplicerade figurer. 4. Kunna beräkna vinklarna u, v och p. (rita figur)</p>	<p><b>4.</b> 1. Konstruera bild utifrån skriven text och ur den bilden göra beräkningar. 2. Beräkna area och omkrets för en figur sammansatt av flera enkla geometriska grundfigurer.</p>
<p><b>5.</b> <b>STATISTIK.</b> Eleverna ska kunna göra frekvenstabell och utifrån den rita: stolpdiagram, linjediagram och cirkeldiagram. Samt kunna läsa i sådana diagram Beräkna medelvärde och median.</p>	<p><b>5.</b> 1. Gunilla undersökte hur många som satt i bilarna som passerade förbi skolan. Hon fick följande resultat. 2,3,1,1,3,1,2,3,4,3,4,1,2,1,2,3,2,1,1,1,4 Sammanställ resultatet i en frekvenstabell. Rita därefter ett stolpdiagram. 2. a) Vad visar diagrammet? b) När genomfördes högertrafik omläggningen? c) När var dödssiffran störst? d) Hur många omkom i trafiken 1982? LINJEDIAGRAM.</p>	<p><b>5.</b> 1. Utifrån olika diagram göra enkla beräkningar. 2. Kunna beräkna relativa frekvenser 3. Kunna presentera i diagram. 4. Olle, Erik, Eva och Martin skulle dela på en tipsvinst så att Olle skulle få 35% av vinsten, Erik 25% och Eva 20%. Martin skulle få resten. Visa i ett cirkeldiagram hur vinsten fördelades.</p>	<p><b>5.</b> 1. Kunna presentera givet diagram i tabellform. 2. Kunna analysera, tolka och jämföra diagram av olika typer.</p>

## MATEMATIK ÅR 8 fortsättning

	3. Läs av ett cirkeldiagram. 4. Räkna ut medelvärde.		
<b>7.</b> <b>UTTRYCK OCH VARIABLER, EKVATIONER</b> Använda uttryck med variabler och beräkna ett värde av ett sådant uttryck. Kunna använda formler. Eleverna ska kunna lösa en ekvation och problem med hjälp av ekvation.	<b>7.</b> 1. Johan är $x$ år. Patrik är 3 år äldre. Teckna ett uttryck för hur gammal Patrik är. 2. Beräkna värdet av uttrycket $4x + 5$ då $x=2$ 3. Förenkla uttrycket $2x - 3x$ . 4. Förenkla uttrycket $2x - 3 + 4x + 5$ 5. Kostnaden för en taxiresa beräknades med formeln $K=45+18x$ $K$ =kostnaden i kr $x$ = antalet kilometer man åkte Vad kostade en taxiresa om man åkte 5 km? 6. Själv kunna konstruera en formel med en variabel. 7. Lös ekvationen och pröva sedan roten du får a) $5x + 17 = 82$ b) $6x - 42 = 30$ c) $x/6 - 42 = 30$  8. Svens mormor är 11 gånger så gammal som Sven. Tillsammans är de 60 år. Hur gammal är Sven och hans mormor? Lös uppgiften med ekvation. 9. Två tals summor är 67. Det ena talet är 29 större än det andra. Vilka är talen? Lös uppgiften med ekvation.	<b>7.</b> 1. Förenkla $3b(2 + c) - 2b(1 - c)$ 2. Förenkla $(5a + 1)(5b - 1) - 5b(5a - 4) + 1$ 3. Ljudets hastighet vid olika temperaturer beräknas med formeln $v=332(1+0,0018t)$ där $v$ = ljudets hastighet i m/s och $t$ = temperatur i grader Celsius. Beräkna ljudets hastighet vid temperaturen $0^{\circ}\text{C}$ . 4. Lös ekvationen och pröva sedan roten du får. $5(x + 3) - 4(1 - x) = 7(x + 3)$ 5. En rektangelns långa sida är 6 cm längre än dess korta. Rektangelns omkrets är lika stor som omkretsen av en liksidig triangel vars sida är lika lång som rektangelns längsta sida. Beräkna rektangelns area.	<b>7.</b> 1. Förenkla $(-4x + y) - (-9x - 7y)$ 2. Förenkla uttrycket $15b - (7a - 8b) - (9a + b)$ Beräkna därefter värdet för $a=1/4$ och $b=1/8$ 3. Ljuskänsligheten hos filmrullar brukar anges i DIN eller ASA. Sambandet mellan de två enheterna kan beskrivas med formeln $a = 25 \cdot 2^{\frac{d-15}{3}}$ där $a$ =ljuskänsligheten i ASA och $d$ =ljuskänsligheten i DIN. Hur många ASA motsvarar 21 DIN? 4. I en rektangel är basen 8 cm längre än höjden. Ökar man basen med 12 cm och minskar höjden med 4 cm, så får man en ny rektangel med lika stor area som den första rektangeln. Beräkna den första rektangelns omkrets. Kommentar:Ekvationen leder till $x^2$ -termer. Fundera ut vad du ska göra med dem. 5. Förstå skillnaden mellan ekvation och olikhet.

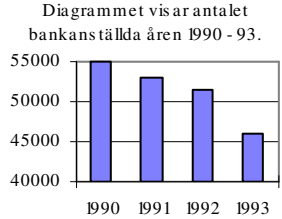
## MATEMATIK ÅR 9.

SÅ HÄR UTTRYCKS ETT KRAV I KURSPLANEN	SÅ HÄR KONKRETISERAS DET KRAVET.	GOKÄND	VÄL GODKÄND	MYCKET VÄL GODKÄND
	MOMENT	För godkänd ska eleverna klara uppgifter likvärdiga med nedanstående.	För ärlig Godkänd respektive Mycket Väl Godkänd ska eleven klara samma typ av uppgifter, men med ökad svårighetsgrad. Dessutom uppgifter likvärdiga nedanstående. eleven ska också kunna kombinera inhämtade kunskaper och relatera till kända och okända problem i tal och skrift.	
<b>1. TAL OCH TALUPPFATTNING.</b> Eleven skall ha fördjupat och vidgat sin taluppfattning till att omfatta hela tal och rationella tal i bråk- och decimalform, och potenser.	<b>1.</b> Eleven ska kunna storleksordna tal i bråk och decimalform. (t. ex. $1,2 > 1 \frac{1}{6}$ ). Eleven ska kunna göra avrundningar.	<b>1.</b> 1. Vilket platsvärde har siffran 8 i talet 7 896? 2. Skriv talet tjugotvå tusen med siffror. 3. Skriv 205 300 kr med bokstäver. 4. Vilket platsvärde har siffran 4 i talet 0,45 5 Vilket tal är störst 0,2 eller 0,12? 6. Skriv med siffror och sätt ut rätt olikhetstecken (< eller >) mellan talen åtta tiondelar och sex tiondelar. 7. Avrunda 67 924 till närmaste tusental. 8. Beräkna $0,123 + 8,706$ med miniräknare och avrunda till två decimaler.	<b>1.</b>	<b>1.</b>
<b>2. NUMERISK RÄKNING, PROCENT.</b> Eleven skall ha goda färdigheter i överslagsräkning och räkning med naturliga tal, tal i decimalform, samt med procent och proportionalitet- i huvudet, med hjälp av skriftliga räknemetoder och med miniräknare.	<b>2.</b> Eleven ska kunna beräkna rea-pris, moms, ränta, procentuell löneförhöjning och procentalet. Eleven ska kunna avgöra om svaret är rimligt.	<b>2.</b> 1. Ett par jeans kostar 500 kr. Du får 30% rabatt på rean. Vad kostar då jeansen? 2. Din nya TV kostar 3000 kr plus 25% moms. Vad ska du betala? 3. Du måste låna 20000 kr för att kunna köpa en ny bil. Räntan på lånet är 13%. Vad blir räntan på ett år? Använd gärna miniräknare. 4. Du tjänar just nu 52 kr i timmen. Din arbetsgivare ger dig en löneförhöjning med 4%. Hur många hela kronor kommer du att tjäna i timmen? 5. Din månadslön är 12000 kr. Efter löneförhandlingarna är den 13200 kr. Med hur många procent höjdes din lön?	<b>2.</b> Eleverna ska kunna beräkna procentuella förändringar i flera led.	<b>2.</b> Eleverna ska kunna beräkna procentuella förändringar i flera led och därefter beräkna ökning och minskning i procent.

## MATEMATIK ÅR 9 fortsättning

<p><b>3.</b> <b>GEOMETRI</b> Eleven skall kunna använda metoder, måttssystem och mätinstrument för att jämföra, uppskatta och bestämma längder, areor, volymer, vinklar, massor och tid</p> <p>Andragradsekvationer och kvadratrötter.</p> <p>Eleven skall kunna känna igen, avbilda och beskriva viktiga egenskaper hos vanliga geometriska objekt samt tolka och använda ritningar och kartor.</p>	<p><b>3.</b> Eleven ska behärska enhetsbyten med heltal för kubik- och liter-enheter.</p> <p>Eleven ska kunna skilja enhetsbyten för volymer från enhetsbyten för längd och area.</p> <p>Eleven ska kunna beräkna areor av rektanglar, trianglar och cirklar samt volymer av rätblock, prismor och cylindrar i de fall alla mått är givna i samma enhet.</p> <p>Eleven ska kunna klockan. Eleven ska kunna använda mätredskap till vardags, kunna välja rätt enhet. Andragradsekvationer och kvadratrötter.</p> <p>Eleven ska kunna använda skala för att gå från karta ritning till verklighet och tvärtom.</p>	<p><b>3.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. a) Hur många liter är <math>18 \text{ dm}^3</math>? b) Hur många <math>\text{dm}^3</math> är 270 dl?</li> <li>2. Beräkna arean av en cirkel med radien 4 cm.</li> <li>3. Beräkna volymen för ett rätblock.</li> <li>4. Hur många liter jord rymmer en rektangulär låda som är 10 cm hög om bottenytans kortsida är 15 cm och bottenytans långsida är 65 cm?</li> <li>5. Rita själv ett sk rätblock med måtten 2 cm, 3 cm och 4 cm.</li> <li>6. Hur lång tid är det mellan kl. 15.22 och 19.57?</li> <li>7. Bestäm avståndet mellan Stockholm och Södertälje med hjälp av en karta i skala 1:50000.</li> <li>8. Gör en planritning av ditt rum i skala 1:100.</li> <li>9. Förstora en fluga i skala 100:1</li> </ol>	<p><b>3.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beräkna volymen av ett prisma där bottenytan är en triangel med basen 2 cm och höjden 7 cm. hela prismet är 7 cm högt.</li> <li>2. Kunna konstruera en figur utifrån given volym.</li> </ol> <p>3. Kunna beräkna skala.</p>	<p><b>3.</b> Eleven ska kunna beräkna volymer av pyramider, koner, klot och av figurer som är sammansatta av olika geometriska figurer.</p> <p>Eleven ska även kunna beräkna arean av sammansatta figurer.</p> <p>Astronomiska siffror. Makro och mikro.</p>
--	--	--	--	--

## MATEMATIK ÅR 9 fortsättning

<p><b>4.</b></p> <p><b>DIAGRAM</b></p> <p>Eleven skall kunna tolka, sammanställa, analysera och värdera data i tabeller och diagram</p>	<p><b>4.</b></p> <p>Eleven ska kunna göra en egen undersökning och kunna redovisa den på ett överskådligt sätt t. ex. med stolpdiagram, cirkeldiagram och linjediagram.</p>	<p><b>4.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gå ut och räkna olika fordontyper under 40 minuter. Redovisa resultatet i diagramform (stapel-, stolp-, cirkeldiagram).</li> <li>Beräkna medelvärde och median till talen 3 5 6 8 9 14 18.</li> <li> <p>Diagrammet visar antalet bankanställda åren 1990 - 93.</p>  <p>Kan man sätta följande rubrik på diagrammet? <i>Antalet bankanställda har halverats åren 1990-1993. Förklara ditt svar !</i></p> </li> </ol>	<p><b>4.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kunna välja mellan linje- och stapel-diagram.</li> <li>Kunna tolka och jämföra olika diagram.</li> </ol>	<p><b>4.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kunna välja relevant diagramtyp.</li> <li>Kunna tolka och jämföra olika diagram och i förekommande fall skriva funktions sambandet.</li> </ol>
<p><b>5.</b></p> <p><b>UTTRYCK OCH VARIABLER</b></p> <p>Eleven skall kunna ställa upp och använda enkla formler och ekvationer vid problemlösning.</p>	<p><b>5.</b></p> <p>Teckna enkla uttryck med hjälp av algebra (bokstäver) för vardagliga problem.</p>	<p><b>5.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kunna beräkna räntan ur formeln <math>r = K \cdot p \cdot t</math></li> <li>En kvadrat har omkretsen 120 cm. Hur lång är sidan? Lös uppgiften med ekvation.</li> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ida är <math>x</math> år. Eva är 2 år yngre. Teckna ett uttryck för hur gammal Eva är.</li> <li>Tillsammans är de 100 år. Hur gamla är dom då? Lös uppgiften med ekvation.</li> </ol> </li> </ol>	<p><b>5.</b></p> <p>Formulera en ekvation som lösning på ett svårare problem.</p>	<p><b>5.</b></p>
<p><b>6.</b></p> <p><b>KOORDINATSYSTEM OCH FUNKTIONER.</b></p> <p>Eleven skall kunna tolka och använda grafer till funktioner som beskriver verkliga förhållanden.</p>	<p><b>6.</b></p> <p>Se typexemplen.</p>	<p><b>6.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En bil kör med en medelhastighet av 80 km/h. Hur långt hinner bilen på       <ol style="list-style-type: none"> <li>2h</li> <li>5h</li> <li><math>x</math> h</li> <li>Hur lyder den formel som anger sträckan (<math>y</math>) som funktion av antalet timmar (<math>x</math>)?</li> </ol> </li> <li>Tolkningsdiagram för bil som kör, står stilla.</li> </ol>	<p><b>6.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 kg äpplen kostar 12 kr. Hur lyder sambandet priset (<math>y</math>) som en funktion av antalet kg (<math>x</math>). Rita grafen.</li> <li>Kunna rita in en given funktion i ett koordinatsystem.</li> </ol>	<p><b>6.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Känna till räta linjens ekvation.</li> <li>Kunna algebraiskt och grafiskt lösa ett ekvationssystem med två obekanta.</li> </ol>

**MATEMATIK ÅR 9 fortsättning**

<p><b>7.</b> <b>SANNOLIKHETSLÄRA.</b> Eleven ska kunna använda begreppet sannolikhet i enkla slumpsituationer.</p>	<p><b>7.</b> Eleven ska kunna bestämma hur stor chansen är att få en sexa när jag kastar en tärning en gång och hur stor chansen är att få en klöver när man drar ett kort ur en kortlek. Eleven ska kunna enkel sannolikhet.</p>	<p><b>7.</b> 1. Hur stor är chansen att du får ett udda tal om du kastar en tärning en gång. 2. Hur stor är chansen att dra ett ruter ur en kortlek?</p>	<p><b>7.</b> 1. Hur stor är chansen att först dra en ruter och sedan en kung ur en kortlek.</p>	<p><b>7.</b> 1. Kunna ta fram sannolikheten för att få tretton rätt på stryktipset.</p>
--	---	--	---	---