

Klicka på länkarna nedan för att ta dig till rätt tentamensuppgift.

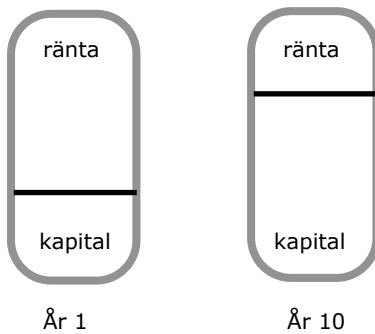
		Nivå	
Tentamensuppgift	1	E	Annuiteter.
Tentamensuppgift	2	E	En investerings variabler.
Tentamensuppgift	3	E	Kalkylränta.
Tentamensuppgift	4	E	Annuitetsmetoden.
Tentamensuppgift	5	E	Internräntemetoden.
Tentamensuppgift	6	E	Ekonomisk livslängd.
Tentamensuppgift	7	E	Ränta på ränta effekt.
Tentamensuppgift	8	E	Investeringsmarginal.
Tentamensuppgift	9	C	Kostnader och volym.
Tentamensuppgift	10	C	Köpa eller hyra en bil.
Tentamensuppgift	11	C	Kritisk volym.
Tentamensuppgift	12	C	Marginal- & påläggsprocent.
Tentamensuppgift	13	C	Pay Back, kapitalvärde & interpolering.
Tentamensuppgift	14	C	Återbetalning på 3 år.
Tentamensuppgift	15	A	Jämföra investeringsalternativ.
Tentamensuppgift	16	A	Nuvärdemetoden.
Tentamensuppgift	17	A	Olika investeringsmodeller.
Tentamensuppgift	18	A	Företagsekonomiska grundbegrepp.

Omdöme **E**

[upp]

Uppgift 1

En investering har en ekonomisk livslängd på tio år. Nedan visas två annuiteter med lika stort värde. Den första från år 1 och den andra från år 10. Rita in i hur det inbördes förhållandet mellan ränta och kapital schematiskt förändras över tiden.



Uppgift 2

Vilka fyra generella variabler, oavsett ränta, påverkar din investering?

svar

- ▶ Investerat kapital.
- ▶ Tiden.
- ▶ Ekonomisk livslängd.
- ▶ Restvärde.

Uppgift 3

Är följande påstående sant eller falskt, allt annat lika?
"Ju högre kalkylränta desto lägre kapitalvärde."

svar

Sant.

Uppgift 4

Vad innebär annuitetsmetoden?

svar

Annuitetsmetoden fördelar grundinvesteringen, efter avdrag för restvärdet, jämnt över den ekonomiska livslängden.

Uppgift 5

Vilken investeringskalkylmodell kan du koppla till nedan påstående?
"Du kan även uttrycka det som att du söker investeringens nollpunkt med avseende på räntesats."

svar

Internräntemetoden.

Omdöme **E**

[upp]

Uppgift 6

Två investeringar med olika ekonomisk livslängd ställs mot varandra. Vilken investeringskalkylmetod, utöver Pay back-metoden, ska du använda?

svar

Annuitetsmetoden.

Uppgift 7

Vilket av nedan alternativ är bäst utifrån ett ekonomiskt perspektiv?

- Alternativ 1.

Du erhåller 1 000 kronor idag, under förutsättning att tusenlappen sätts in på bank under exakt 2 år med en garanterad, fast ränta på 10 %?

- Alternativ 2.

Att du erhåller 1 200 kronor om exakt 2 år?

svar

Alternativ 1. Efter år 1 erhåller du 10 % ränta på 1 000 kronor = 100 kronor. vilket ger dig 1 100 kronor. Efter år 2 erhåller du 10 % ränta på 1 100 kronor = 110 kronor. Summa totalt efter 2 år = 1 210 kr.
Kan även beräknas som ränta på ränta = 1 000 kr x $1,10^2$ = 1 210 kr.

Uppgift 8

Det lilla verkstadsföretaget Meka Mera AB funderar på att reinvestera i en deras befintliga produktionslinje. Investeringen förväntas generera årliga inbetalningar på 800 000 kr i åtta år. En del av investeringen, 2 000 000 kr, betalas vid leverans och resterande betalning, 1 000 000 kr, erläggs i slutet av år ett. Kalkylräntan är 20 %. Beräkna företagets investeringsmarginal, d v s dess kapitalvärde.

svar

Grundinvestering, år 0	2 000 000 kr.
Grundinvestering, år 1	
1 000 000 kr x tabell B [1år:20%].	
1 000 000 kr x 0,8333	833 300 kr.
Summa grundinvestering	= 2 833 300 kr.
S:a nuvärde av inbetalningsöverskott	
800 000 kr x tabell C [8år:20%].	
800 000 kr x 3,8372	= 3 069 760 kr.
Nuvärde av inbetalningsöverskott	+ 3 069 760 kr.
Grundinvestering	- 2 833 300 kr.
= Investeringsmarginal	= 236 460 kr. [positiv]

Omdöme **C**

[upp]

Uppgift 9

Lilla Jojo Fabriken AB på ön Hven, mitt i Öresund, har FK på 1 200 000 kr och deras RK/st för företagets enda produkt, en jojo av trä, är 2,50 kr/st.

A.

Hur stora är företagets totala kostnader vid volymen 400 000 st?

svar

$$\begin{aligned} \text{TK} &= \text{FK} + \text{RK} = \text{FK} + q \times \text{RK/st.} \\ &= 1\,200\,000 \text{ kr} + [400\,000 \text{ st} \times 2,50 \text{ kr/st.}] \\ &= \mathbf{2\,200\,000 \text{ kr.}} \end{aligned}$$

B.

Vid vilken volym är FK=TRK?

svar

$$\begin{aligned} \text{FK} &= \text{TRK} \\ 1\,200\,000 \text{ kr} &= 2,50 \text{ kr/st} \times q \\ q &= 1\,200\,000 \text{ kr} \div 2,50 \text{ kr/st.} \\ q &= \mathbf{480\,000 \text{ st.}} \end{aligned}$$

C.

Vid vilken volym är de totala kostnaderna [TK] 4 800 000 kr?

svar

$$\begin{aligned} \text{TK} &= \text{FK} + \text{RK} \\ 4\,800\,000 \text{ kr} &= 1\,200\,000 \text{ kr} + 2,50 \text{ kr/st} \times q \\ 4\,800\,000 \text{ kr} - 1\,200\,000 \text{ kr} &= 2,50 \text{ kr/st} \times q \\ 3\,600\,000 \text{ kr} &= 2,50 \text{ kr/st} \times q \\ q &= 2\,400\,000 \text{ kr} \div 2,50 \text{ kr/st.} \\ q &= \mathbf{1\,440\,000 \text{ st.}} \end{aligned}$$

D.

Vid vilken volym är de totala rörliga kostnaderna [TRK] dubbelt så stora som de fasta kostnaderna [FK]?

svar

$$\begin{aligned} 2 \times \text{TK} &= q \times 2,50 \text{ kr/st} \times q \\ 2 \times 1\,200\,000 &= 2,50 \text{ kr/st} \times q \\ 2\,400\,000 &= 2,50 \text{ kr/st} \times q \\ q &= 2\,400\,000 \text{ kr} \div 2,50 \text{ kr/st.} \\ q &= \mathbf{960\,000 \text{ st.}} \end{aligned}$$

Omdöme **C**

[upp]

Uppgift 9 forts ..

E.

Antag att de fasta kostnaderna [FK] stiger till 1 800 000 kr per år. Volymen är 400 000 st. Hur mycket måste RK/st sjunka för att TK ska bli oförändrad?

svar

$$TK = FK + RK/st \times q.$$

$$1\ 800\ 000\ \text{kr} = 1\ 200\ 000\ \text{kr} + RK/st \times 400\ 000\ \text{st.}$$

$$1\ 800\ 000\ \text{kr} - 1\ 200\ 000\ \text{kr} = RK/st \times 400\ 000\ \text{st.}$$

$$600\ 000\ \text{kr} = RK/st \times 400\ 000\ \text{st.}$$

$$RK/st = 600\ 000\ \text{kr} \div 400\ 000\ \text{st}$$

$$RK/st = 1,50\ \text{kr/st.}$$

Uppgift 10

Walter och Belinda på Crib Cab AB ska investera 1 miljon kronor för att köpa och utrusta en läcker rosa Cadillac. Bilens tekniska livslängd är 12 år. De har fått ett bra erbjudande att hyra en fullt utrustad bil för 275 000 kr per år. Ska de anta erbjudandet eller investera i en egen bil?

Grundinvestering [G]	1 000 000 kr.
Restvärde [R]	200 000 kr.
Kalkylränta [r]	10 %.
Årliga driftskostnader [a]	100 000 kr.
Ekonomisk livslängd [n]	6 år.

svar

Köpa

Nuvärde av årliga driftskostnader	
100 000 kr x tabell C [6år:10%]	
100 000 kr x 4,3553	- 435 530 kr.

Nuvärde av restvärde	
200 000 kr x tabell B [6år:10%]	
200 000 kr x 0,5645	+ 112 900 kr.

Summa nuvärde	= - 322 630 kr.
Grundinvestering	- 1 000 000 kr.
Kapitalvärde	= - 1 322 630 kr.

Annuitet av kapitalvärde	
- 1 322 630 kr x tabell D [6år:10%]	
- 1 322 630 kr x 0,2296	- 306 675 kr.

Hyra

Fast årlig hyra	+ 275 000 kr
-----------------	--------------

Det är billigare för Crib Cab AB att **hyra** så länge hyran är lägre än 306 675 kr.

Omdöme **C**

[upp]

Uppgift 11

Lilla Bagarn säljer semlor under en begränsad period. Det kostar 3 kr att tillverka semlan och försäljningspriset är 12 kr per semla. Kostnader som förknippas med semlan är personal som beräknats till 45 000 kr under de två månader som semlorna säljs. Dessutom ska resultatområdet semlor ta en del av lokal- och reklamkostnaderna, lokal 27 000 kr och reklam 18 000 kr.

Vad blir nollpunkten i styck för semlorna?

svar

$$TI = TK.$$

$$TI = FK + RK.$$

$$q \times 12 \text{ kr/st} = [45\,000 \text{ kr} + 27\,000 \text{ kr} + 18\,000 \text{ kr}] + q \times 3 \text{ kr/st.}$$

$$12q - 3q = 90\,000 \text{ kr.}$$

$$9q = 90\,000 \text{ kr.}$$

$$q = 90\,000 \text{ kr} \div 9 \text{ kr/st.}$$

$$q = \mathbf{10\,000 \text{ st.}}$$

Uppgift 12

Mobilbutiken i Halmstad som säljer mobiltelefoner och tillbehör har omsatt 3 700 000 kr inkl. moms under september 20x4. Företagets kostnad för sålda mobiler var 1 200 000 kr exkl. moms. Utgift för personal var 80 000 kr, utgift för lokal var 50 000 kr inkl. moms och övriga kostnader beräknas till 10 000 kr exkl. moms.

A.

Hur stor är företagets marginalprocent?

svar

Marginal i kronor

$$= 3\,700\,000 \text{ kr} \times 0,8 - 1\,200\,000 \text{ kr.}$$

$$= 1\,760\,000 \text{ kr.}$$

Marginalprocent

$$= \text{marginal i kronor} \div [3\,700\,000 \text{ kr} \times 0,8].$$

$$= 1\,760\,000 \div 2\,960\,000 \text{ kr} \times 100.$$

$$= \mathbf{59,5 \%}.$$

B.

Hur stor är företagets påläggsprocent?

svar

$$\text{Marginal i kronor} = \text{pålägg i kronor} = 1\,760\,000 \text{ kr.}$$

Påläggsprocent

$$= \text{pålägg i kronor} \div \text{varukostnad.}$$

$$= 1\,760\,000 \text{ kr} \div 1\,200\,000 \text{ kr} \times 100$$

$$= \mathbf{146,7 \%}.$$

Omdöme **C**

[upp]

Uppgift 12 forts ..

C.

Hur stort är företagets resultat under september?

svar

Intäkter		
Försäljning	2 960 000 kr.	3 700 000 x 0,8
Kostnader		
Varukostnad	1 200 000 kr.	
Personal	80 000 kr.	
Lokal	40 000 kr.	50 000 x 0,8
Övrigt	10 000 kr.	
Summa	1 330 000 kr.	
Resultat	1 630 000 kr.	

Uppgift 13

Klädbutikens investering beräknas på nedan ekonomiska variabler.

Grundinvestering [G]	100 000 kr
Restvärde [R]	10 000 kr
Kalkylränta [r]	20 %
Årliga inbetalningsöverskott [a]	25 000 kr
Ekonomisk livslängd [n]	8 år

A.

Beräkna investeringens pay back-tid.

Förklara i ditt svar varför investeringen är lönsam eller ej.

svar

Pay back-tid
 = grundinvestering ÷ årliga inbetalningsöverskott
 = 100 000 kr ÷ 25 000 kr/år.
 = **4 år.**

Investeringen är teoretisk lönsam eftersom pay back-tiden är kortare än dess ekonomiska livslängd. Den är dock inte praktisk lönsam eftersom den inte återbetalas på 1-3 år.

Omdöme **C**

[upp]

Uppgift 13 forts ..

B.

Beräkna investeringens kapitalvärde.
Förklara i ditt svar varför investeringen är lönsam eller ej.

svar

Nuvärde av a	
= årliga a x nsf	25 000 kr x tabell C [8år:20%]. 25 000 kr x 3,8372. + 95 930 kr.
Nuvärde av R	
= R x nvf	10 000 kr x tabell B [8år:20%]. 10 000 kr x 0,2326. + 2 326 kr.
Summa nuvärde	= 98 256 kr.
Grundinvestering	- 100 000 kr.
Kapitalvärde	= - 1 744 kr.

Investeringen är ej lönsam eftersom kapitalvärdet är negativt.

C.

Beräkna investeringens "exakta" internränta med hjälp av interpolering.

svar

Använd dig av formeln,

$$a \times nsf - G = 0;$$

$$25\,000 \times X - 100\,000 = 0$$

$$25\,000 X = 100\,000$$

$$x = 100\,000 / 25\,000 = 4$$

Gå in i tabell C på raden för 8 år.
Leta upp ett värde som är så nära faktor 4,0000 som möjligt.

I kolumn 18 % vid 8 år finner vi nusumme faktorn 4,0776.
I kolumn 20 % vid 9 år finner vi nusumme faktorn 3,8372.

Genom att interpolera kan du bestämma internräntan mer exakt.

Lösningen fortsätter på nästa sida.

Omdöme **C**

[upp]

Uppgift 13 forts ..

svar

Värdet i kolumn 18% ska minskas med värdet i kolumn 20%.
 $4,0776 - 3,8372 = 0,2404$

Dela upp mellanrummet 20% och 18% i 10 delar
 $= 0,2404 \div 10.$
 $= 0,02404.$

Där 0,02404 motsvarar 0,2%-enheter.

	nsf	%	=
	4,0776		18,00
	-0,0240	4,0536	+0,2
	-0,0240	4,0296	+0,2
	-0,0240	4,0056	+0,2
			18,60 %

Internränta är 18,60 %.

Uppgift 14

Insane Metal ska utrusta ett garage till en inspelningsstudio. Lokalen behöver bland annat ljudisolerats för 450 000 kr. För att underhålla lokalen krävs årliga utbetalningar på 15 000 kr i fem år. I grundinvesteringen finns många mixerbord, förstärkare, högtalare och andra musikprylar som alla betingar höga andrahandsvärden. Gruppen beräknar kunna få tillbaka 200 000 kr om fem år. Kalkylräntan är 20%.

Vilken årlig inbetalning behöver gruppen för att investeringen ska återbetala sig på 3 år?

svar

Använd Pay back-metoden.

$$450\,000 \text{ kr} \div [x - 15\,000 \text{ kr}] = 3 \text{ år.}$$

$$450\,000 \text{ kr} = 3 \text{ år} \times Y - 45\,000 \text{ kr.}$$

$$450\,000 \text{ kr} + 45\,000 = 3 \text{ år} \times Y.$$

$$Y = 495\,000 \text{ kr} \div 3 \text{ år.}$$

$$Y = \mathbf{165\,000 \text{ kr/år.}}$$

165 000 kr per år.

Omdöme **A**

[upp]

Uppgift 15

Beräkna vilket av nedan investeringsalternativ som är mest lönsamt?

	Alternativ A	Alternativ B
Grundinvestering [G]	600 000 kr	950 000 kr
Restvärde [R]	250 000 kr	300 000 kr
Kalkylränta [r]	15 %	15 %
Årliga inbetalningsöverskott, år 1	150 000 kr	200 000 kr
Årliga inbetalningsöverskott, år 2	150 000 kr	200 000 kr
Årliga inbetalningsöverskott, år 3	225 000 kr	250 000 kr
Årliga inbetalningsöverskott, år 4	225 000 kr	250 000 kr
Årliga inbetalningsöverskott, år 5	225 000 kr	250 000 kr
Årliga inbetalningsöverskott, år 6		250 000 kr
Årliga inbetalningsöverskott, år 7		250 000 kr
Årliga inbetalningsöverskott, år 8		250 000 kr
Ekonomisk livslängd [n]	5 år	8 år

svar

		Alt A	Alt B
Nuvärde av inbetalningsöverskott			
År 1	a x tabell B [1år:15%] x 0,8696	130 440	173 920
År 2	a x tabell B [2år:15%] x 0,7561	113 415	151 220
År 3	a x tabell B [3år:15%] x 0,6575	147 938	164 375
År 4	a x tabell B [4år:15%] x 0,5718	128 655	142 950
År 5	a x tabell B [5år:15%] x 0,4972	111 870	124 300
År 6	a x tabell B [6år:15%] x 0,4323		108 075
År 7	a x tabell B [7år:15%] x 0,3759		93 975
År 8	a x tabell B [8år:15%] x 0,3269		81 725
S:a nuvärde av inbetalningsöverskott		= 632 318	= 1 040 540

Det finns mer plats för uträkning på nästa sida.

Omdöme **A**

[upp]

Uppgift 16

Sneak ON AB har växt så det knakar. De har funnit en passande lokal som behöver rustas upp. Upprustningen med nya butiksinterior och nya kassaterminaler kostar 500 000 kr. Den nya större lokalens driftskostnader ökar med 10 000 kr/år.

Butiken omsätter 31 250 000 kr inklusive moms och deras bruttovinst är 22%. De räknar med att öka kundernas inbetalningsöverskott med 2%. Restvärdet uppskattas till 0 kr, ekonomisk livslängd är 10 år och deras kalkylränta är 12%.

A.

Beräkna företagets investering. Ska Sneak ON investera?

Grundinvestering [G]	500 000 kr.
Restvärde [R]	0 kr.
Kalkylränta [r]	12 %.
Ekonomisk livslängd [n]	10 år.

svar

Omsättning = 31 250 000 kr x 0,8 = 25 000 000 kr.

Bruttovinst i kronor
 = 25 000 000 kr x 0,22.
 = 5 500 000 kr.

Årliga ökade inbetalningsöverskott
 = 5 500 000 kr x 0,02.
 = 110 000 kr

Inbetalningsöverskott, 2%	+ 110 000 kr.
Utbetalningar, drift	- 10 000 kr.
= årligt inbetalningsöverskott [a]	= 100 000 kr.

Nuvärde av årligt inbetalningsöverskott	
100 000 kr x tabell C [10år:12%]	
100 000 kr x 5,6502	- 565 020 kr.

Summa nuvärde	= - 565 020 kr.
Grundinvestering	- 500 000 kr.
Kapitalvärde	= 65 020 kr.

Investeringen är lönsam eftersom kapitalvärdet är positivt.

B.

Utgå från kapitalvärdet i A. Vad anser du om företagets kalkylränta?

svar

Den kan höjas eftersom KV är relativt högt.
 Investeringen kan tåla ca 15 % kalkylränta.

Omdöme **A**

[upp]

Uppgift 17

Emma har fått till uppgift att jämföra två investeringsalternativ utifrån,

- A - Nuvärdemetoden.
- B - Pay back-metoden.
- C - Nuvärdekvot.
- D - Annuitetsmetoden.

Ska Emma välja Design X eller Design Z vid respektive metod?

	Design X	Design Z
Grundinvestering [G]	500 000 kr.	750 000 kr.
Restvärde [R]	200 000 kr.	400 000 kr.
Kalkylränta [r]	10 %.	10 %.
Årliga inbetalningsöverskott [a]	200 000 kr.	250 000 kr.
Ekonomisk livslängd [n]	5 år.	5 år.

A.

Nuvärdemetoden.

svar

	Design X	Design Z
Nuvärde av inbetalningsöverskott a x tabell C [5år:10%] a x 3,7908	+758 160 kr.	+ 947 700 kr.
Nuvärde av restvärde R x tabell B [5år:10%] R x 0,6209	+ 124 180 kr.	+ 248 360 kr.
Summa nuvärde	= 882 340 kr.	= 1 196 060 kr.
Grundinvestering	- 500 000 kr.	- 750 000 kr.
Kapitalvärde	= 382 340 kr.	= 446 060 kr.

Välj **Design Z** eftersom den har störst kapitalvärde, 446 060 kr.

B.

Pay back-metoden.

svar

Pay back-tid
= grundinvestering ÷ inbetalningsöverskott.

Design X	Design Z
= 500 000 kr ÷ 200 000 kr.	= 750 000 kr ÷ 250 000 kr.
= 2,5 år.	= 3 år.

Båda alternativen är teoretiskt lönsamma eftersom deras pay back-tid är kortare än den ekonomiska livslängden. Välj **Design X** eftersom den återbetalar investeringen snabbast, 2,5 år.

Omdöme **A**

[upp]

Uppgift 17 forts ..

C.

Nuvärdekvot.

svar

Nuvärdekvot
= nuvärde ÷ grundinvestering.

Design X

= 882 340 kr ÷ 500 000 kr.
= 76,45 %.

Design Z

= 1 196 060 kr ÷ 750 000 kr.
= 59,47 %.

Välj **Design X** eftersom den har störst nuvärdekvot, 76,45 %.

D.

Annuitetsmetoden.

svar

Annuitet
= Kapitalvärde x annuitetsfaktor.
= KV x tabell D [5år:10%].
= KV x 0,2638.

Kapitalvärdet hittar du i uppg A.

Design X

= 382 340 kr x 0,2638.
≈ 100 861 kr.

Design Z

= 446 060 kr x 0,2638.
= 117 671 kr.

Välj **Design X** eftersom den ger minst årskostnad per år i fem år,
100 861 kr.

Omdöme **A**

[upp]

Uppgift 18

Alex och Petra sitter och kliar sig i huvudet. Vilka var nu grundbegreppen?

Hjälp dem att fylla i rätt summa på rätt månad i nedan tabell. All fakturering antas ha kreditvillkoret 30 dagar netto om inget annat anges. Kostnader och intäkter antas uppstå i slutet av varje år.

Den 2 september 20x3 investerar företaget i ny cool butiksinteriör som installeras över helgen. Fakturan som anländer den 18 september är på **500 000 kr exkl. moms**. Inventarierna beräknas ha en ekonomisk livslängd på 10 år. Företaget kommer börja kostnadsföra investeringen innevarande år, 20x3.

Butiken The NICE Kitchen erhåller en faktura för knivar och porslinsvaror den 25 september 20x3, **300 000 kr inkl. moms**. Tyvärr hade leverantören strulat så parterna kom överens om en kreditfaktura på **50 000 kr inkl. moms**. Kreditfakturan anländer den 3 oktober 20x3. Vid inventeringen, 20x3, fanns diverse varor kvar i lager för 400 000 kr.

Den 25 november skriver The NICE Kitchen en faktura till ortens hotell, **600 000 kr exkl. moms**. Betalning ska ske med lika delar över två månader. Tyvärr hade hotellet erhållit en del fel färger. Parterna kommer överens om en nedsättning på **10%**. **Kreditfaktura** anländer den 2 december.

Den 20 december skriver The NICE Kitchen ännu en faktura. Denna gång för ett fördrag som ska hållas på Marknadsföreningen fredag den 10 januari 20x4. Fakturan är på **10 000 kr exkl. moms**.

Företagets hyresavi för januari 20x4, **20 000 kr inkl. moms**, anländer den 12 november 20x3.

	sep -x3	okt -x3	nov -x3	dec -x3	jan-x4	feb-x4	dec-x4
Utgift	500 000 240 000	- 40 000	16 000				
Utbetalning		625 000 250 000		20 000			
Kostnad				50 000			50 000 16 000
Inkomst			600 000	- 60 000 10 000			
Inbetalning				337 500	337 500 12 500		
Intäkt				540 000			10 000

Omdöme **A**

[upp]

Uppgift 18

OBS!

"Vid inventeringen, 20x3, fanns diverse varor kvar i lager för 400 000 kr."

Denna information kan du inte besluta något på.

Vi saknar ett IB lager för att kunna räkna fram årets varukostnad 20x3.