Använd matematik

RÄKNA I AFFÄREN

FACIT

www.laraforlag.se

Bildförteckning

Omslag: Syda Productions

6 Wikimedia Commons
6 Jaromir Novota, Pexels
7 Tim UR, Adobe Stock
7 gowithstock, Shutterstock
7 Photoongraphy – Shutterstock
8 Serrasot, Dutch Wikipedia, Creative Commons
8 Photoongraphy – Shutterstock
9 diosmirnov, Adobe Stock
11 Monica Brolin
12 Jascha Asadov, Shutterstock
13 Melica, Shutterstock
14 New Africa, Adobe Stock
15-16 roblan, Adobe Stock
17 Syda Productions
18 Pixel-Shot, Shutterstock
19 Jenifoto, Adobe Stock
20 Pixel-Shot, Shutterstock
21 9dreamstudio, Adobe Stock
22 MaKo-studio, Shutterstock
23 Bru-nO, Pixabay
25 An-T, Adobe Stock
26 Tom Eversley, Adobe Stock
27 MaKo-studio, Shutterstock
28 ISABELLE.ESSELIN, Adobe Stock

Använd Mattematik - Räkna i affären
© 2019 Lära Förlag AB
Författare: Jana Fröberg
Layout: Jana Fröberg

ISBN: 978-91-88621-54-2
Tryck: Adverts, 2019

Kopieringsförbud! Detta verk är skyddat av upphovsrättslagen! Kopiering, utöver lärares rätt att kopiera för undervisningsbruk enligt BONUS-Presskopias avtal, är förbjuden. Sådant avtal tecknas mellan upphovsrättsorganisationer och huvudman för utbildningsanordnare t.ex. kommuner/universitet. För information om avtalet hänvisas till utbildningsanordnarens huvudman eller BONUS-Presskopia. Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse i upptill två år samt bli skyldig att erlägga ersättning till upphovrättsman/rättsinnehavare.

LÄRARHANDLEDNING

Det här materialet kombinerar matematisk problemlösning med en viss rimlighetslära inom områden eleven förmodligen kommer i kontakt med i sitt vardagliga liv.

Serien Använd matematik omfattar i nuläget fem böcker:

Räkna på renoveringen	(Beräkna yta och materialkostnad.)
Räkna på matlagningen	(Recept, ingredienskostnad, måttenheter och omvandling.)
Räkna i affären	(Läs kvitton, växel, jämförelsepriser, avrundning.)
Räkna på mobilräkningen	(Kostnader för kontantkort, abonnemang, internet/wifi.)
Räkna på skatter och lån	(Procent, lån, ränta, skatt.)

Målgrupp
Boken vänder sig till elever från senare tonåren och uppåt med förkunskaper i matematik,men med behov av tydliga instruktioner och mycket repetition.
Det ägnar sig väl för undervisning till exempel på Lärvux eller för elever med behov av extra stöd inom gymnasieskolan.

Arbetssätt
Den primära elevgrupp vi riktar oss till kommer behöva stöd av en pedagog i arbetet med boken. Dock är uppgifterna tydligt beskrivna och nya räknesätt och problemlösning inleds med en förklaring och exempeltal.

Innehållet
Vi har valt att inte alltid skriva ut om eleven ska avrunda tal eller inte, för att det enklare ska gå att anpassa uppgifterna till elevens kunskaper. Istället krävs det att du som lärare går igenom och diskuterar detta med eleven utifrån dennes nivå.
I facit anges generellt svar med två decimaltal.

Vi har delvis förenklat information för att uppgifterna ska vara överkomliga för eleverna att lösa och att de ska kunna förstå varför ett tal räknas ut på det sätt det gör.

Ibland har vi istället lagt in diskussionsuppgifter där värderingar eller ett mer komplext synsätt ges utrymme. Dessa är också tänkta att utföras med stöd av en lärare. Ibland är flera svar möjliga. Ta gärna tillfället i akt att diskutera detta med era elever, eller låt dem diskutera alternativen tillsammans i gruppen.

Lycka till!

Hur avrundar man?
Varor kan alltså ha priser i både kronor och ören fast vi inte har så små pengar.

Exempel:
Summan för ditt köp blir 79 kronor och 80 öre (79,80 kr).

Om du betalar med bankkort dras exakt 79,80 kr från ditt bankkonto. Men om du betalar med kontanter *avrundas* summan till hela kronor och du får betala 80 kr.

Gränsen för om ett pris ska avrundas uppåt går vid 50 öre. Får du t.ex. slutsumman 79,20 kr avrundas priset neråt istället och du får betala 79 kr.

1 – 49 ören	Avrunda neråt	**Ex: 19,20 kr blir 19,00 kr**
50 – 99 ören	Avrunda uppåt	**Ex: 19,85 kr blir 20,00 kr**

1. **Hur avrundas följande priser?**

a. 58,20 kr ....58 kr.....

b. 7,50 kr ....8 kr.....

c. 84,50 kr ....85 kr.....

d. 115,90 kr ....116 kr.....

e. 380,75 kr ....381 kr.....

f. 38,95 kr ....39 kr.....

Psst...
*För att avrunda **neråt** ska du bara stryka alla ören. För att avrunda **uppåt** ska du stryka örena **och** höja talet med 1.*

2. På följande kvitton är två fält tomma.
SUBTOTAL är summan om du räknar ihop priset på alla varor.
ATT BETALA är siffran du får fram när du avrundar SUBTOTAL.

Fyll i de tomma fälten på följande kvitton.
Använd gärna kalkylator!

a. Räkna ut vad varorna (artiklarna) kostade sammanlagt (SUBTOTAL).

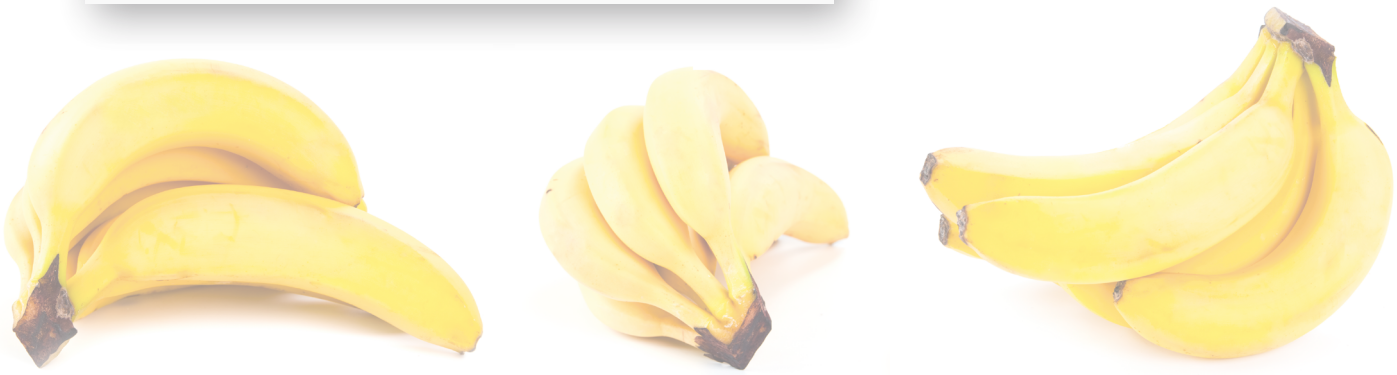
b. Avrunda beloppen för att få fram vad kunden ska betala (ATT BETALA).

MATAFFÄREN

ARTIKEL	KRONOR
Choklad mini	8,90
Bananer	9,90
Apelsinjuice färskpressad	35,50

SUBTOTAL 54,30

ATT BETALA 54



MATAFFÄREN

ARTIKEL	KRONOR
Salami deli	36,56
Rågrutor *Kampanj*	19,90
Plastkasse miljö	2,00
Paprika röd	14,50

SUBTOTAL 72,96

ATT BETALA 73

MATAFFÄREN

ARTIKEL	KRONOR
Rågknäcke Eko	31,80
Papperspåse	3,00
Färskost	12,98
Äpplen KRAV	17,98
Kondisbitar	12,00
Havregryn	15,98
Lantbröd	26,25

SUBTOTAL 119,99

ATT BETALA 120

3. Räkna ut hur mycket kunden ska få tillbaka på de här kvittona.

a.

MATAFFÄREN

ARTIKEL	KRONOR
Kanelskorpor	26,90
Bordsmargarin	38,50
Marmelad	25,95
Kaffe Fair Trade	48,75
Ost Grevé Eko	58,63
Mjölk Eko	12,90
SUBTOTAL	211,63
ATT BETALA	212,00
KONTANT	250,00
TILLBAKA	38

b.

MATAFFÄREN

ARTIKEL	KRONOR
Plastpåse Miljö	2,00
Potatis 1 kg	35,00
Broccoli KRAV	18,50
Paprika spets	38,20
Tomat kvist	18,63
Torskfilé fryst	42,50
Gröna ärtor frysta	22,50
Yoghurt turkisk	16,90
Surdegsbröd	36,20
Måltidsdryck	7,35
Skinka rökt KRAV	29,95
Hushållspapper	34,80
SUBTOTAL	302,53
ATT BETALA	303,00
KONTANT	500,00
TILLBAKA	197

4.

a. Ett 100-pack kaffefilter kostar 15 kr.
Hur mycket kostar varje filter?
15 kr = 1500 öre

$\frac{1\ 500 \text{ öre}}{100 \text{ filter}}$ = ...15..... öre

b. 40 stycken kaffefilter kostar 9,20 kr.
Vad kostar ett filter?
9,20 kr = 920 öre

$\frac{920 \text{ öre}}{40 \text{ filter}}$ = ...23..... öre

c. Hur stor är prisskillnaden per filter?

.....8..... öre

d. Hur mycket skulle 100 kaffefilter av den dyrare sorten kosta?

.....23..... öre x 100 st = ..2 300.. öre

e. Hur många kronor är det? ....23..... kr

f. Hur stor är prisskillnaden i kronor mellan den dyrare och den billigare sorten, om du köper 100 kaffefilter?

.....23..... kr - 15 kr = ...8..... kr dyrare

5. En förpackning med sex rullar toalettpapper kostar 33,95 kr.
En bal toalettpapper med 18 rullar kostar 72,95 kr.

a. Hur många små förpackningar toalettpapper ger lika många rullar som en stor bal?

3 st

b. Hur mycket kostar så många små förpackningar tillsammans?

101,85 kr

c. Hur stor blir prisskillnaden mellan att köpa en bal mot att köpa de små förpackningarna?

28,90 kr

d. Hur mycket kostar en toalettrulle i den mindre förpackningen?

5,66 kr

e. Hur mycket kostar en rulle i balen?

4,05 kr

f. Hur stor är prisskillnaden per rulle?

1,61 kr

6. Du ska ha fest hemma.
Ett paket med 20 mönstrade servetter kostar 22,95 kr.
Ett paket med 60 vita servetter kostar 31,25 kr.

a. Hur många små förpackningar ger lika många servetter som en stor?

3 st

b. Hur mycket kostar så många små förpackningar tillsammans?

68,85 kr

c. Hur stor blir prisskillnaden mellan att köpa ett stort paket mot att köpa de små paketen?

37,60 kr

d. Hur mycket kostar en servett i den mindre förpackningen?

1,15 kr

e. Hur mycket kostar en servett i den större förpackningen?

0,52 kr

f. Hur stor är prisskillnaden per servett?

0,63 kr

7. En burk honung - 700 g - kostar 65,00 kr.
En burk honung - 350 g - kostar 38,90 kr.

a. Hur mycket innehåller *två* små burkar tillsammans?

2 • 350 g = ...700..... g

b. Hur mycket kostar *två* små burkar tillsammans?

2 • 38,90 kr = ...77,80..... kr

c. Hur stor är prisskillnaden mellan två små burkar och en stor?

.....12,80..... kr

d. Vilken honung är alltså dyrast?

Den lilla burken är dyrast.

Varför kostar små förpackningar mer?
För den som producerar maten kostar förpackningen pengar.
Därför blir det billigare att lägga mycket mat i en enda stor förpackning.

Det är också smart att sälja små, dyrare paket.
För kunden verkar det billigare att betala mindre.
På det sätter kan tillverkaren tjäna mer pengar.

8. Russin - 500 g - kostar 39,90 kr.
Russin - 250 g - kostar 27,90 kr.

a. Hur många gram innehåller *två* små paket?

2 • 250 g = ...500..... g

b. Hur mycket kostar *två* små paket tillsammans?

2 • 27,90 kr =55,80..... kr

c. Hur stor är prisskillnaden mellan två små paket och ett stort?

.....15,90..... kr

9. Chokladkaka - 200 g - kostar 42,90 kr.
Chokladkaka - 100 g - kostar 28,90 kr.

a. Hur många små chokladkakor går det på en stor?

.....2..... stycken

b. Hur mycket kostar två små chokladkakor?

2 • 28,90 kr = ...57,80..... kr

c. Hur stor är prisskillnaden mellan två små chokladkakor och en stor?

.....14,90..... kr

Kommer du ihåg?

1 kg = 10 hg
1 kg = 1000 g
1 hg = 100 g

10. En flaska ketchup - 1 kg - kostar 35,90 kr.
En flaska ketchup - 500 g - kostar 25,50 kr.

a. Hur många små flaskor går det på en stor?

.....2..... stycken

b. Vad kostar det att köpa 1 kg ketchup i små flaskor?

.....51..... kr

c. Hur stor är prisskillnaden mellan två små flaskor och en stor flaska?

.....15,10..... kr

d. ***Tänk efter!***
Hur mycket ketchup äter du?
Hur länge håller en öppnad flaska ketchup?
Fundera över vilka anledningar det finns att köpa små förpackningar!

.....

.....

11. Kajsa ska grilla hemgjorda hamburgare och vill köpa nötfärs.

a. Ett paket nötfärs innehåller 500 gram. Det kostar 59,90 kr.
Räkna ut jämförpriset (kilopriset) genom att fylla i fälten här nedanför.

$\frac{5990 \text{ öre}}{500 \text{ gram}}$ = ...12.... öre/gram

....12.... • 1000 = ...12 000....öre/kilo

....12 000.... öre/kilo = ...120.... kr/kilo

b. Nötfärs av ett annat fabrikat innehåller 800 gram och kostar 62,95 kr.
Vad blir jämförpriset?

$\frac{6295 \text{ öre}}{800}$ • 1000 = ...7 869.... öre = ...78,69.... kr/kilo

c. Kajsa ser också ekologisk nötfärs i affären för samma pris 62,95 kr.
Men det paketet innehåller bara 500 gram.
Vad blir jämförpriset för ekologisk nötfärs?

$\frac{6295 \text{ öre}}{500}$ • 1000 =....12 590.... öre = ...125,90.... kr/kilo

12. Nu ska du få räkna ut jämförpriser på olika hallonsylt.

a. Hallonsylt refill-förpackning - 750 g - kostar 32,95kr.

$\frac{3295 \text{ öre}}{750 \text{ gram}} \cdot 1000 =$ 4393 öre/kilo

4393 öre = 43,93 kr

b. Hallonsylt i klämflaska - 600 g - kostar 36,95 kr.

$\frac{3695 \text{ öre}}{600} \cdot 1000 =$ 6 158 öre = 61,58 kr/kilo

c. Hallonsylt storpack i plastbytta - 800 g - kostar 39,95 kr.

$\frac{3995 \text{ öre}}{800} \cdot 1000 =$ 4 994 öre = 49,94 kr/kilo

d. Sockerfri hallonsylt - 320 g - kostar 38,95 kr.

$\frac{3895 \text{ öre}}{320} \cdot 1000 =$ 12 172 öre = 121,72 kr/kilo

e. Ekologisk hallonsylt - 400 g - kostar 29,95 kr.

$\frac{2995 \text{ öre}}{400} \cdot 1000 =$ 7 488 öre = 74,88 kr/kilo

f. Vilken hallonsylt har lägst jämförpris?

Sylt i refillförpackning.

g. Vilken hallonsylt har högst jämförpris?

Sockerfri hallonsylt.

h. Hur stor är skillnaden mellan den billigaste och den dyraste hallonsylten?

122 kr - 44 kr = 78 kr

i. Vad tror du att prisskillnaden beror på?

.....

.....

13. Tonfisk skiljer sig mycket i pris.

Tina väljer mellan två sorter.

Tonfisk i olja - **konservburk**
200 g kostar 29,95 kr

Tonfisk i olja - **glasburk**
170 g kostar 42,95 kr

Räkna ut jämförpris för:

a. Tonfisken i konservburk

$\frac{2\,995 \text{ öre}}{200 \text{ gram}}$ • 1000 = 14 975 öre = 149,75 kr/kilo

b. Tonfisken i glasburk

$\frac{4\,295 \text{ öre}}{170 \text{ gram}}$ • 1000 = 25 265 öre = 252,65 kr/kilo

c. Vilken tonfisk är billigast?

Tonfisk i konservburk.

d. Vad är skillnaden i jämförpris?

253 kr - 150 kr = 103 kr

14. Vad kostar ett kilo oliver om:

a. 360 gram - svarta ekologiska - kostar 40,95 kr?

$\frac{4\,095 \text{ öre}}{360 \text{ gram}}$ • 1000 = 11 375 öre = 113,75 kr/kilo

b. 500 gram - gröna - kostar 27,95 kr?

$\frac{2\,795 \text{ öre}}{500 \text{ gram}}$ • 1000 = 5590 öre = 55,90 kr/kilo

c. 290 gram - kärnfria ekologiska - kostar 30,95 kr?

$\frac{3\,095 \text{ öre}}{290 \text{ gram}}$ • 1000 = 10 672 öre = 106,72 kr/kilo

d. Hur stor är skillnaden i jämförpris (kilopris) mellan de billigaste och de dyraste oliverna?

114 kr - 56 kr = 58 kr

15. Djupfrysta köttbullar - 1 kg- kostar 52,90 kr
Ekologiska köttbullar - 400 gram - kostar 49,95 kr

a. Hur mycket kostar ett kilo av de ekologiska köttbullarna?

$\frac{4995 \text{ öre}}{400 \text{ gram}}$ • 1000 = 12488 öre = 124,88 kr/kilo

b. Vad är skillnaden i jämförpris?

125 kr - 53 kr = 72 kr

När du väljer vara i en affär är det bra att förstå vilken som är billigast. Du kan också tänka på: *Hur mycket behöver jag? Vilken smakar bäst? Är det någon skillnad i kvalité? Hur är de producerade?*

Vad tycker du är viktigt att tänka på när du väljer vara i affären?

Ibland är det enkelt att jämföra priser.
Vi har t.ex. jämfört priset på 1/2 kg ketchup
med priset på ett helt kilo.

Det är också ganska lätt att jämföra priset på en halv liter
med priset på en hel liter. Det ska vi prova nu!

Ekologisk olivolja
500 ml
65 kr

Olivolja
1 liter
98 kr

Kom ihåg!

1 liter = 10 dl
1 liter = 1000 ml
1 dl = 100 ml

16. **Vilken olja är billigast?**

a. Vad är literpriset för ekologisk olivolja?

.....130..... kr

b. Vad är literpriset för olivolja?

.....98..... kr

c. Vilken olja är billigast per liter?

.....olivolja..... kr

d. Vad är prisskillnaden per liter?

.....32..... kr

Exempel:

12 liter färg kostar 480 kr.
1 liter kostar då:

$$\frac{480 \text{ kr}}{12\ l} = 40 \text{ kr}$$

Färgen kostar alltså 40 kr/liter.

17. Vad kostar 1 liter koncentrerad saft om:

a. 2,5 liter blandsaft på dunk kostar 19,95 kr?

$$\frac{19{,}95}{2{,}5} = \text{.....8.....} \text{ kr}$$

Alltså, saften kostar .....8..... kr/liter.

b. 1,2 liter hallonsaft kostar 29,90 kr?

$$\frac{29{,}90}{1{,}2} = \text{.....25.....} \text{ kr}$$

Alltså, saften kostar .....25..... kr/liter.

18. 1 flaska **koncentrerad blandsaft** ger 6,7 liter utspädd saft.
Den kostar 29,95 kr.

1 flaska **ekologisk jordgubbssaft** ger 2,5 liter utspädd saft.
Den kostar 33,95 kr.

Räkna ut jämförpriset (literpriset) på den färdiga saften.
Glöm inte att först räkna om kronor till ören!

a. Koncentrerad blandsaft

$\frac{2\,995 \text{ öre}}{6{,}7 \text{ liter}}$ = 447 öre = 4,47 kr

b. Ekologisk jordgubbssaft

$\frac{3\,395 \text{ öre}}{2{,}5 \text{ liter}}$ = 1 358 öre = 13,58 kr

c. Vilken flaska skulle du valt att köpa?

.....

Exempel:

3 dl vispgrädde kostar 16,95 kr.
1 dl kostar då:

$$\frac{16{,}95 \text{ kr}}{3 \text{ dl}} = 5{,}65 \text{ kr}$$

Det går 10 dl på en liter!
Därför får du ta svaret gånger 10
för att få fram literpriset (jämförpriset).

$$\frac{16{,}95 \text{ kr}}{3 \text{ dl}} \cdot 10 = 56{,}50 \text{ kr}$$

19. 6 dl koncentrerad apelsinsaft kostar 29,95 kr.
Hur mycket kostar 1 liter (10 dl)?

$$\frac{29{,}95}{6} \cdot 10 = 49{,}92 \text{ kr}$$

20. 7,5 dl tropisk lågkalorisaft kostar 13,70 kr.

a. Hur mycket kostar 1 dl av saften? .....1,83..... kr

b. Hur mycket kostar 10 dl av saften? .....18,30..... kr

c. Hur mycket kostar 1 liter av saften? .....18,30..... kr

d. Vad är jämförpriset för Tropisk saft? .....18,30..... kr

21.

Basic diskmedel 1 liter 40,95 kr	Basic diskmedel 6,5 dl 30,95 kr	Miljömärkt 5 dl 15,95 kr

Vad kostar en liter diskmedel av:

a. Basic (1 liter)

40,95 ..... kr

b. Basic (6,5 dl)

47,62 ..... kr

c. Miljömärkt (5 dl)

31,90 ..... kr

d. Vilket diskmedel är dyrast?

Basic 6,5 dl. .....

e. Vilket diskmedel är billigast?

Miljömärkt 5 dl. .....

f. Hur stor är prisskillnaden mellan det dyraste och det billigaste diskmedlet?

15,72 kr / l .....

22. Rengöringsmedel finns i olika stora förpackningar.
Priset varierar beroende på märke och miljömärkning.

Vad kostar 1 liter (jämförpris) av desa rengöringsmedel?

a. Ajax **10,5 dl** kostar **37,95 kr.**
Jämförpriset blir:

$\frac{37,95}{10,5} \cdot 10 =$ 36,14 kr

b. Grumme grönsåpa **7,5 dl** kostar **22,95 kr.**
Jämförpriset blir:

$\frac{29,90}{7,5} \cdot 10 =$ 39,87 kr

c. Ajax original **12,5 dl** kostar **30,95 kr.**
Jämförpriset blir:

$\frac{30,95}{12,5} \cdot 10 =$ 24,76 kr

d. Ajax sprayflaska, 7,5 dl kostar 40,95 kr.
Jämförpriset blir:

$\frac{40,95}{7,5} \cdot 10 =$ 54,60 kr

e. Ecover EKO, 10 dl, kostar 49,95 kr.
Jämförpriset blir:

$\frac{49,95}{10} \cdot 10 =$ 49,95 kr

f. Vilket rengöringsmedel är billigast per liter?

Ajax original.

g. Hur stor är prisskillnaden per liter, mellan det dyraste och det billigaste rengöringsmedlet?

54,60 - 24,76 = 29,84 kr

Man kan också räkna om **cl** till **liter**.
Det går **100 cl på 1 liter!**

Exempel:
1 burk cola 33 cl, kostar 5,95 kr.

1 cl kostar då

$$\frac{5{,}95}{33} = 0{,}18 \text{ kr / cl}$$

Det går 100 cl på en liter!
Därför får du ta svaret gånger 100 för att få fram literpriset (jämförpriset).

$$\frac{5{,}95 \text{ kr}}{33} \cdot 100 = 18{,}00 \text{ kr}$$

23.

Fruktdryck päron	Fruktdryck äpple
20 cl	50 cl
5,95 kr	14,95 kr

a. Vad kostar en liter av Fruktdryck Päron?

29,75 kr

b. Vad kostar en liter av Fruktdryck Äpple?

29,90 kr

c. Hur stor är skillnaden i jämförpris?

15 öre

24. Läsk finns ofta att köpa i olika stora förpackningar.
Det finns både på burk och i flaska.

Här är några exempel, räkna ut literpriset på läsken.

a. 1 flaska - 50 cl - 14,95 kr

Literpriset blir .....29,90..... kr

b. 1 burk - 33 cl - 10,95 kr

Literpriset blir .....33,18..... kr

c. 1 flaska - 1,5 liter - 18,95 kr

Literpriset blir .....12,63..... kr

d. 1 paket med sex 33 cl-burkar av läsken kostar 49,95 kr.
Vad är priset per burk i sex-packet?

.....8,33..... kr

Psst...
*När du köper läsk **tillkommer** ofta 1 eller 2 kronor i pant. Men pant är pengar som du får tillbaka om du pantar din tomma burk eller flaska. Det kan du göra i affären!*