

Repetitionsuppgifter inför provet, kapitel 1 och 2

*Negativa tal, Bråk, Primtalsfaktorisering, Potenser, Basbyten, Procent, Promille, ppm, "DPH", "NGF",
Index, Procentenheter, Lån och amorteringar*

Del 2 – Med digitala hjälpmedel!

- D1. Dela upp talet 126 i primfaktorer. (1/0/0)
Endast svar krävs!
- D2. Beräkna $\frac{12,5 \cdot 10^{13}}{2 \cdot 10^{-3} + 10^4}$ (1/0/0)
Endast svar krävs!
- D3. I en kommun bor det 28000 människor.
1,5 promille av dessa jobbar som optiker.
Hur många människor motsvarar det? (2/0/0)
- D4. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften. (1/0/0)
Ett banklån på 60 000 kronor ska amorteras med samma belopp
varje månad under 10 år. Hur mycket ska amorteras varje månad?

D5. På en förpackning leverpastej kan man läsa nedanstående.

*"Vår leverpastej är inte bara god, den är nyttig också.
100 g innehåller hela 43 % av dagsbehovet järn"*

Hur många gram leverpastej skulle behöva ätas per dag för att täcka det **totala** dagsbehovet av järn?

(1/1/0)

D6. Nedanstående tabell visar en tabell över hur det s.k. *nominella* priset på mjölk varierat under några år.

Använd pristabellen för att beräkna index för år 2008 och 1996 om år 1999 används som basår.

(2/1/0)

| År | 1996 | 1999 | 2002 | 2005 | 2008 |
|------|------|------|------|------|------|
| Pris | 6,10 | 6,20 | 6,80 | 7,30 | 7,70 |

D7. Skriv talet $(451)_7$ i basen 3

(0/2/0)

D8. Hästkraft är en enhet som härstammar från slutet av 1700-talet, för att kunna jämföra effekten hos hästar med dåtidens ångmaskiner.

En hästkraft motsvarar $0,735 \text{ kW}$

Sveriges samlade effekt i slutet av år 2019 från installerade vindkraftverk var $8,984 \text{ TW}$

Hur många hästkrafter motsvarar effekten hos dessa vindkraftverk?

(1/1/0)

D9. Världshandelspriset på kaffe har varierat över åren.

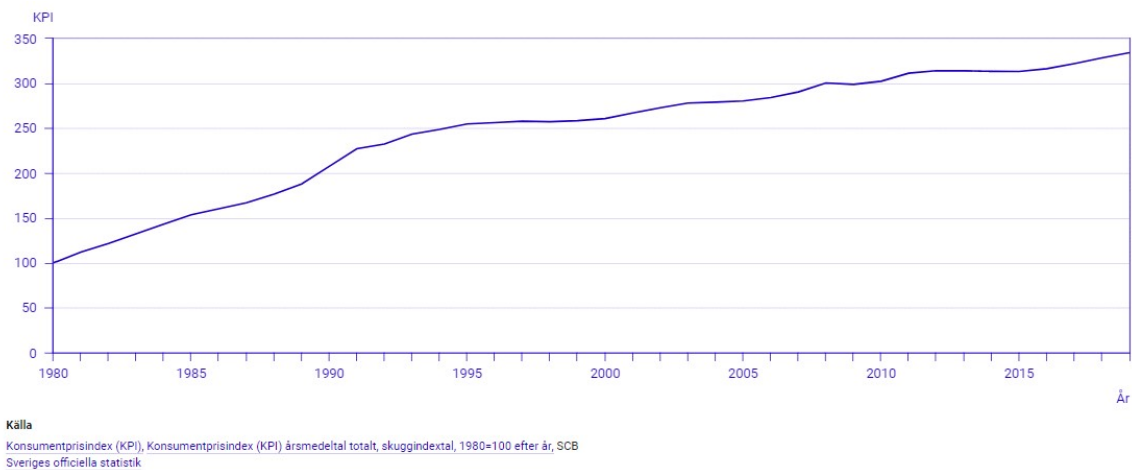
Mellan år 2014 och 2015 skedde en uppgång. Priset år 2015 var 182 £ (brittiska pund)

Det motsvarande en ökning på $56,7 \%$ jämfört med år 2014.

Vad var världshandelspriset på kaffe 2014?

(0/2/0)

D10. Grafen visar hur KPI har varierat mellan åren 1980 fram tills 2019.



Att gå till tandläkaren för att göra en undersökning kostade för vuxna patienter ca 600 kr år 2019
Ungefär vad borde motsvarande undersökning kostat år 1995 om priserna följt KPI?

(0/2/0)

D11. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(1/2/0)

Mobiltelefonanvändning i världen

År 1999 använde 1 av 10 personer mobiltelefon.



År 2009 hade mobiltelefonanvändningen ökat till 2 av 3 personer.



Med hur många procent ökade mobiltelefonanvändningen mellan år 1999 och år 2009?

D12. Banky vill låna 100 000 kr som ska betalas tillbaka på ett år och får följande förslag från två olika banker:

Bank 1: Ett **annuitetslån** med en betalningsplan på 9500 kr/mån

Bank 2: **Rak amortering** med en amortering varje kvartal.
med den konstanta kvartalsräntan 6 % för varje kvartal.

Banky har ingen aning om vilken av bankerna hon ska välja.

Hjälp henne reda ut vilket lån som blir billigast för henne.

(1/3/0)

D13. Uppgiften nedan är en variant av en av bokens uppgifter:

Beräkna värdet av $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{29}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{30}\right)$

(0/1/1)

D14. En serie på två upprepade procentuella förändringar leder till en sammanlagd ökning på 30 %.

Ge förslag på hur många procent var och en av de båda förändringarna är om...

a) ...de båda förändringarna är olika stora.

(0/1/0)

Endast svar krävs!

b) ...båda förändringarna är lika stora.

(0/0/1)

Endast svar krävs!

D15 . Vilket är det minsta positiva heltal som är jämnt delbart med alla heltal från 5 till och med 12?.

(0/1/2)

D16. Finn Felet hittar en hemsida för snabb lån:

Sms-lån hos Smspengar!
Ett flexibelt smslån upp till 20 000 kr när det är skalt i kassan!

2 500 kr - Du kan ha årslån och smslån samtidigt - Ingen UC

✓ 30 dagar ✓ 60 dagar ✓ 90 dagar ✓ 5 år

| Avbetalningar | Att betala per avbetalning | Lånekostnad |
|---------------|----------------------------|---------------|
| En | 3 000 kr | 500 kr |

3 000 kr återbetalas inom 30 dagar, effektivränta 819,12 %.

ANSÖK GRATIS

Finn tänker låna 4000 kr på ett lån som ska betalas tillbaka efter 30 dagar.

a) Anta att räntesatsen är densamma för lånebeloppen 2500 kr och 4000 kr och bestäm hur mycket Finn ska betala efter 30 dagar.

(0/2/0)

b) Efter 30 dagar har Finn inte råd att betala räkningen för lånet. Han bestämmer sig därför att ta ett nytt lån på **hela** skuldbeloppet. Tyvärr upprepas samma sak även efter andra månaden och han tar ännu en gång ett nytt lån på **hela** skuldbeloppet.

Anta att räntesatsen är densamma för varje av dessa lån och bestäm hur stor Finns skuld är efter tredje månaden.

(0/2/0)

c) I en liten text längst ned finns att läsa

"3000 kr återbetalas inom 30 dagar, effektivränta 819,12 %".

Hur har denna beräkning gjorts?

(0/0/2)