Kursprov, vårterminen 2015

Matematik

Delprov D

1a

Elevens namn och klass/grupp

Prov som återanvänds av Skolverket omfattas av sekretess
enligt **17 kap. 4 § offentlighets- och sekretesslagen.**
Detta prov återanvänds av Skolverket t.o.m. **2023-06-30.**

Skolverket

Anvisningar – Delprov D

Provtid

120 minuter för Delprov D.

Hjälpmedel

Tillåtna hjälpmedel på Delprov D är digitala verktyg, formelblad och linjal.

Uppgifter

Detta delprov består av flera olika uppgifter. Lösningarna till uppgifterna redovisar du på separata papper, som du lämnar in tillsammans med provhäftet. Till de flesta uppgifterna räcker det inte med endast svar, utan där krävs det också att du

- redovisar dina lösningar
- förklarar/motiverar dina tankegångar
- ritar figurer vid behov.

Till några uppgifter behöver endast svar anges. De är markerade med ”*Endast svar krävs*”.

Kravgränser

Provet (Delprov A–D) ger totalt högst 80 poäng.

Gräns för provbetyget

E: Minst 21 poäng.
D: Minst 34 poäng varav minst 11 poäng på lägst nivå C.
C: Minst 45 poäng varav minst 19 poäng på lägst nivå C.
B: Minst 55 poäng varav minst 6 poäng på nivå A.
A: Minst 64 poäng varav minst 10 poäng på nivå A.

Namn: _____

Födelsedatum: _____

Program: _____ Klass: _____

Skriv även ditt namn, födelsedatum, program och klass på de papper som du lämnar in.

Illustration: Jens Ahlbom

16. Amina har tagit ett amorteringsfritt bolån på 800 000 kr.
Hur mycket betalar hon i ränta per månad om årsräntesatsen är 3,6 %? (2/0/0)

17. Du åker 80 km på en timme.
Hur många sekunder tar det då att åka 100 m? (2/0/0)

18. Ett hårstrå på huvudet växer i genomsnitt 0,35 mm/dygn.

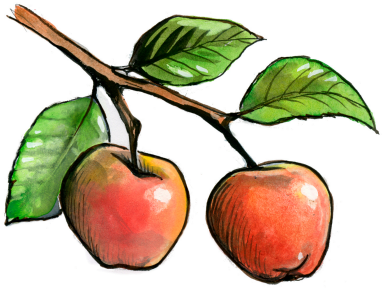
a) Ungefär hur mycket växer ett hårstrå på en månad? (1/0/0)

b) Ett av Adams hårstrån är 5,6 cm långt.
Hur lång tid tar det innan Adams hårstrå blir dubbelt så långt? (2/0/0)

19. Volymen av ett andetag är ungefär 500 ml.
Luften som man andas in i ett andetag består av 21 % syre,
men bara $\frac{1}{4}$ av detta syre tas upp av blodet.
Hur många milliliter syre tas upp av blodet vid ett andetag? (2/0/0)

20. En frukthandlare jämförde priset på äpplen i sex länder i Europa. Priserna anges i svenska kronor.

Land	**Pris (kr/kg)**
Sverige	22,95
Holland	12,85
England	18,74
Frankrike	22,11
Norge	28,63
Danmark	16,53



a) Hur många kilogram äpplen får du för 100 svenska kronor i Danmark? (2/0/0)

b) Hur många procent högre är priset för de dyraste äpplena jämfört med de billigaste? (1/1/0)

21. År 2014 var elpriset 27 öre per kWh. Det var 40 % lägre än året innan. Hur mycket kostade 1 kWh år 2013?

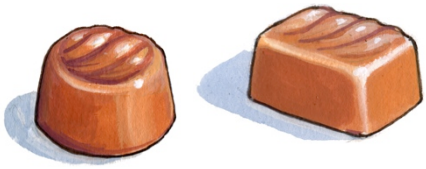
1 kWh = 1 kilowattimme

(0/2/0)

22. Chokladfabriken säljer olika stora askar med chokladbitar. I varje ask finns två sorters chokladbitar där mängderna förhåller sig som 3:5.

a) Hur många bitar av varje sort finns det om en ask innehåller 16 chokladbitar? (2/0/0)

b) I en ask finns det 15 chokladbitar av den ena sorten. Undersök hur många chokladbitar det totalt kan finnas i asken. (1/2/0)



23. Du kastar två tärningar. Den ena tärningen är fyrsidig där sidorna är numrerade från 1 till 4. Den andra tärningen är sexsidig där sidorna är numrerade från 1 till 6.
Visa att sannolikheten för att minst en av tärningarna visar en ”trea” är 3/8. (1/2/0)

24. Frida tar ett sms-lån på 1 000 kr. Lånet ska betalas tillbaka efter en månad och den procentuella månadsräntan är 20 %. När månaden är slut har Frida inte råd att betala sin skuld.

För att betala skulden tar hon ett nytt sms-lån på hela det belopp hon är skyldig. Det nya lånet har samma procentuella månadsränta.

Frida fortsätter att låna på samma sätt varje månad.
Hur stor är Fridas skuld ett år efter att hon har tagit sitt första sms-lån? (0/2/1)

25. Emre ska teckna nytt mobilabonnemang. Hans farmor bor i Turkiet och en genomsnittlig månad ringer Emre 3 timmar inrikessamtal och 2 timmar utrikessamtal.

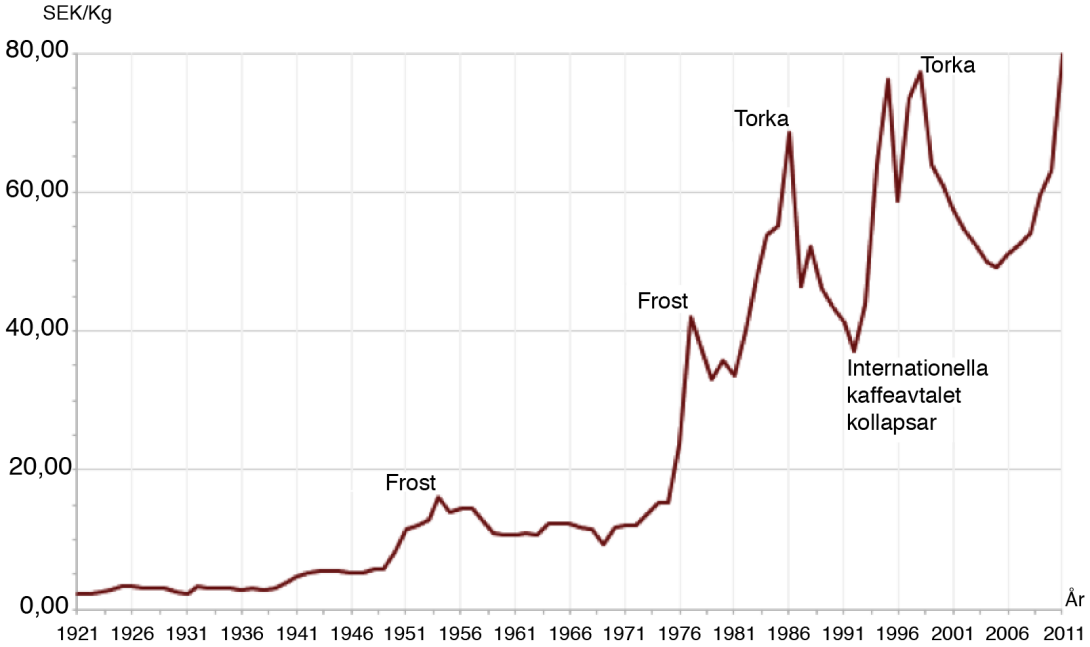
a) Vilket av följande abonnemang är billigast för honom? (1/1/0)

	Abonnemang A	**Abonnemang B**
Fast månadskostnad	100 kr	289 kr
Samtalskostnad inrikes	0,49 kr/min	0,49 kr/min
Samtalskostnad utrikes	4,69 kr/min	0,49 kr/min

b) Ställ upp en formel för Abonnemang A och en formel för Abonnemang B där T är totalkostnaden per månad, i är antalet minuter för inrikessamtal och u är antalet minuter för utrikessamtal. (0/2/0)

c) För vilka samtalstider (inrikes och utrikes) kostar de två abonnemangen lika mycket? (0/1/2)

26. Diagrammet visar prisutvecklingen för ett kilogram kaffe i Sverige.
Enligt en indexserie var index för kaffepriset 330 år 2011.
Vilket år var indexseriens basår?



(0/0/2)

© Skolverket

PRIM gruppen