Matematik

Delprov D

Årskurs 9

Elevens namn och klass/grupp

Provet kommer inte att återanvändas enligt beslut från Skolverket **Dnr 6.2.1-2019:1083.**

Skolverket

Anvisningar

Till alla uppgifter utom en krävs fullständiga lösningar.

Med fullständig lösning menas att din redovisning ska vara så tydlig att en annan person ska kunna läsa och förstå vad du menar. Det är viktigt att du redovisar allt ditt arbete. Du kan få poäng för delvis löst uppgift.

För endast korrekt svar ges inga poäng utom för uppgift 27a som är markerad med *Endast svar krävs*.

Efter varje uppgift anges maximala antalet poäng som du kan få för din lösning. T.ex. betyder (2/1/0) att uppgiften kan ge 2 E-poäng, 1 C-poäng och 0 A-poäng.

Hjälpmedel: Miniräknare och formelblad.
Provtid: 100 minuter.

Namn: _____

Skola: _____ Klass: _____

Födelsedatum (år/månad/dag): _____

Flicka ☐ Pojke ☐

Lösningar och svar ska inte skrivas i provhäftet utan på separat papper. Provhäftet ska lämnas in tillsammans med lösningarna.

Lycka till!

Illustrationer: Jens Ahlbom

Du ska nu få följa Erik, Liam och Amy i skolan och på deras fritid.



Tänk på att vid bedömningen av ditt arbete kommer läraren att ta hänsyn till
- vilka matematiska kunskaper du har visat
- hur väl du har visat ditt resonemang
- hur väl du har redovisat ditt arbete.



17. I skolans matsal äter 460 personer lunch varje dag. En dag kan man välja mellan lasagne, fiskgratäng och pastasallad. Av de som äter i matsalen så väljer 60 % lasagne och 150 personer väljer fiskgratäng. Hur många personer väljer pastasallad? (3/0/0)

18. Liam och Amy planerar en temakväll för föräldrar på skolan. Det ska finnas fruktskålar i varje klassrum.



I en skål ska det finnas 5 apelsiner, 8 bananer och 12 äpplen. I en fruktlåda finns totalt 400 frukter. Förhållandet mellan de olika frukterna är detsamma i fruktlådan som i skålen. Hur många frukter av varje sort finns det i fruktlådan? (3/0/0)

19. Erik vill baka eget bröd. Han köper en bakmaskin som kostar 495 kr. Ingredienserna till ett helt bröd kostar 17 kr. I affären kostar ett liknande bröd 29 kr. Hur många hela bröd behöver han minst baka för att spara in vad bakmaskinen kostade? (2/1/0)



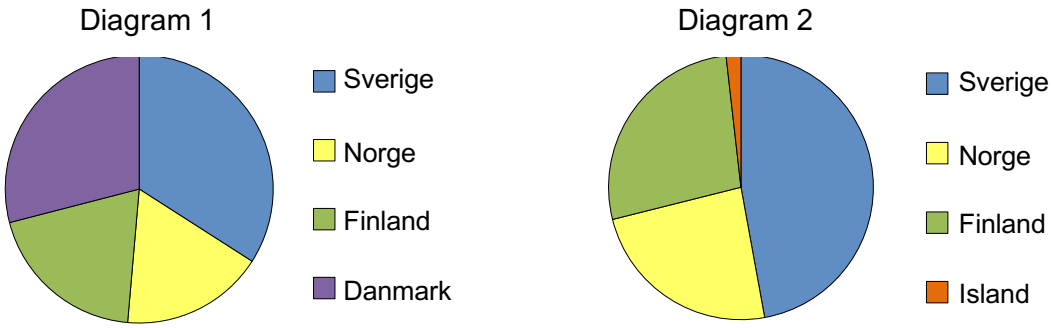
20. Amy och Liam går och fikar. Amy köper två bullar och två glas juice. Hon betalar 74 kr. Kunden före henne köper ett glas juice och två bullar och betalar 53 kr. Liam vill gärna veta vad en bulle kostar. Vad kostar en bulle? (1/2/0)



21. Amy och Liam funderar över miljön och alla sopor som vi människor slänger. I skolan har de studerat hur mycket hushållsavfall som slängs i Nordens olika länder under ett år.

Land	**Hushållsavfall (tusentals ton)**
Sverige	4 190
Norge	2 130
Finland	2 410
Danmark	3 570
Island	160

I varje diagram finns fyra av länderna med.



a) Titta i diagram 1. Ungefär hur många procent av hushållsavfallet utgör Sveriges andel? (1/0/0)

b) Förklara varför Sveriges andel är olika i de båda diagrammen. (1/1/0)

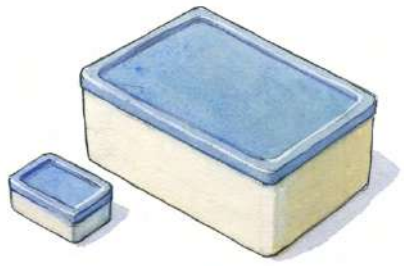
22. Erik och Liam har fått en låda med salamikorvar för att sälja så att de kan tjäna pengar till en klassresa. När Erik har sålt $\frac{1}{3}$ av alla korvarna och Liam har sålt $\frac{1}{4}$ av alla korvarna, så återstår det 15 salamikorvar. Hur många salamikorvar fanns det från början i lådan? (1/2/0)



23. Amy tänker blanda en sallad av 3 olika grönsaker. Hon har 5 olika grönsaker att välja mellan. På hur många olika sätt kan hon göra sin sallad? (1/2/0)



24.

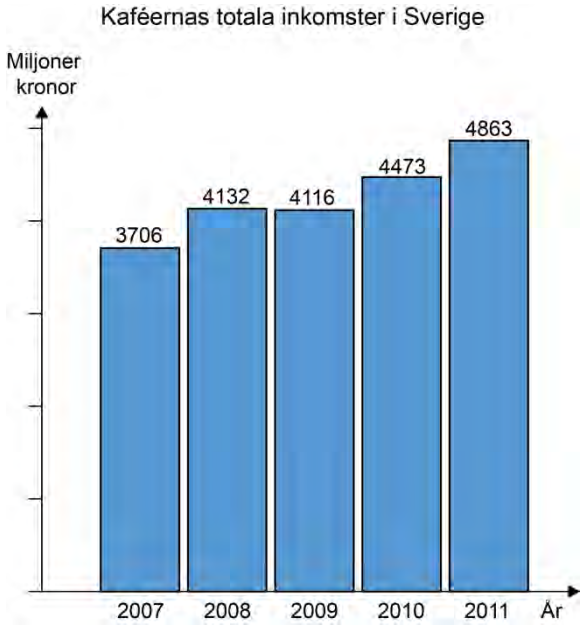


Bilden är inte skalenligt ritad.

Liam ska göra modeller av två matlådor. De ska tillverkas i samma material. Alla längdmått på den stora matlådan är 3 gånger så långa som på den lilla matlådan.

Liam påstår att den stora lådans volym är 9 gånger större än den lilla lådans volym. Stämmer det? Motivera ditt svar. (0/2/1)

25. Att gå på kafé har de senaste åren blivit alltmer populärt i Sverige och kaféernas totala inkomster har ökat.



a) Med hur många procent har de totala inkomsterna ökat från år 2007 till år 2011? (0/2/0)

b) Man tror att de totala inkomsterna kommer att öka med ungefär 7 % per år från och med år 2011. Hur mycket kommer då kaféernas totala inkomster att vara år 2016? (0/2/2)

26. En affär säljer en chokladkaka som väger 200 g och kostar 25 kr. Storleken på chokladkakan ändras så att den nya chokladkakan väger 10 % mer. Affären höjer samtidigt priset på den nya chokladkakan med 30 %. Med hur många procent förändras kilopriset?



(1/2/1)

27. Klass 9 B ordnar en sommarfest för att samla in pengar till ett barnhem. Under de senaste åren har klassen ordnat liknande fester.

Förra året betalade festdeltagarna totalt 8 380 kr. De vuxna betalade 120 kr och barn 50 kr för att gå på festen. Amy vill veta hur många vuxna och barn som var med på festen och Erik hjälper henne därför att ställa upp följande ekvation: $50 \cdot x + 120 \cdot (92 - x) = 8\ 380$

a) Vad står x för? *Endast svar krävs.* (1/0/0)

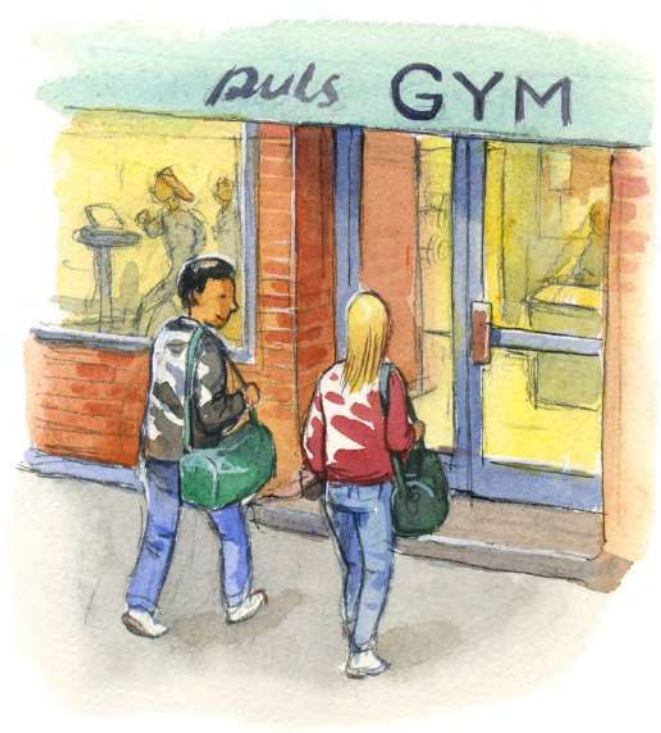
b) Hjälp Amy att lösa ekvationen och redovisa din lösning. (0/2/1)

c) Hur många vuxna och hur många barn kom på festen? (0/2/1)



28. Amy och Liam brukar gå till gymmet och träna. Där kan man antingen betala 100 kr per besök eller så kan man köpa ett medlemskort för att sedan betala en lägre avgift varje gång man tränar. Amy och Liam väljer att köpa varsitt medlemskort.

Ett år tränade Liam 34 gånger och Amy tränade 26 gånger. Liam betalade 2 820 kr totalt för medlemskort och avgifter och Amy betalade 2 180 kr totalt för medlemskort och avgifter. Hur mycket betalade de varje gång de tränade och vad kostade medlemskortet? (0/2/3)



© Skolverket

PRIM gruppen