Matematik

Delprov D

ÅRSKURS

9

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. **2025-06-30**.

Skolverket

Anvisningar – delprov D

Detta delprov består av uppgifter där digitala verktyg och formelblad är tillåtna.

Till nästan alla uppgifter krävs fullständiga lösningar. Med fullständig lösning menas att din redovisning är så tydlig att en annan person kan läsa och förstå vad du menar. Det är viktigt att du redovisar allt ditt arbete eftersom du kan få poäng för delvis löst uppgift.

För endast korrekt svar ges inga poäng utom för de uppgifter som är markerade 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: Digitala verktyg och formelblad.
Provtid: 100 minuter.

Lösningar och svar ska skrivas på separat papper. Detta häfte ska lämnas in tillsammans med lösningarna.

Namn: _____

Skola: _____ Klass: _____

Födelsedatum (år/månad/dag): _____

Lycka till!

Illustrationer: Jens Ahlbom



Vid bedömningen av ditt arbete kommer läraren att ta hänsyn till
- vilka matematiska kunskaper du har visat och hur väl du har löst uppgifterna
- hur väl du har redovisat din tankegång och dina beräkningar
- hur väl du har motiverat dina slutsatser.

22. En av jordens regnigaste platser är ett berg på Hawaii.

a) Det regnar i genomsnitt 450 inches per år på berget. Hur många meter motsvarar det?

1 inch = 25,4 mm

(2/0/0)

b) Ett år regnade det 350 av årets 365 dagar. Hur många procent av årets dagar regnade det? (2/0/0)

23. Leilas familj har en vattenkran som läcker. Varannan sekund läcker den en droppe. En droppe vatten motsvarar 0,05 ml. Hur många liter vatten läcker vattenkranen varje dygn?

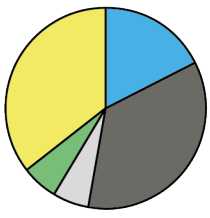


(3/0/0)

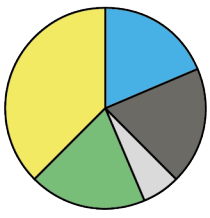
24. Tabellen visar medelvärdet för hur mycket vatten en person i Sverige förbrukar per dygn. Vilket diagram stämmer med informationen i tabellen? Motivera ditt svar.

Vattenförbrukning per person och dygn	**Mängd (liter)**
Disk och tvätt	30
Personlig hygien	60
Mat och dryck	10
Spolning i toalett	30
Övrigt	10

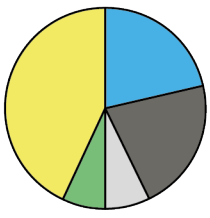
A



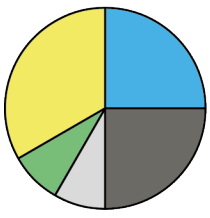
B



C



D



(1/1/0)

25.

Flaska A



Pris
29,95 kr

Flaska B



Pris
23,50 kr

Blandas 1 + 7 innebär
att man blandar
1 del saft med 7 delar vatten.

Saften ska blandas med vatten. Texten på flaskorna talar om hur många delar saft och vatten som ska blandas. Vilken flaska har lägsta priset för en liter *färdigblandad* saft?
Motivera ditt svar med resonemang och beräkningar. (1/2/0)

26.



En familj med två vuxna och tre ungdomar besöker Vattenlandet.
Vuxna betalar fullt pris. Ungdomar får 30 % rabatt på det priset.
Tillsammans betalar alla fem 1 025 kr. Vad kostar en biljett för en vuxen? (1/1/1)

27. På Vattenlandet säljs tröjor för 120 kronor styck.
Inköpspriset är 40 kronor per tröja.
Man har köpt in 900 tröjor.



a) Hur stor blir vinsten (i kronor)
om man säljer alla tröjorna? (2/0/0)

b) För att täcka kostnaderna för inköp
av tröjor måste man sälja ett visst antal.
Hur många tröjor måste man då minst sälja? (0/1/0)

c) Hur många procent dyrare är
försäljningspriset jämfört med inköpspriset? (0/2/0)

28. Tio vänner besökte en festival. Tabellen visar hur många konserter som var och en av vännerna var på. Det saknas uppgifter i tabellen för tre av vännerna.

Vi vet att

- medelvärdet är 3,4 konserter
- medianen är 3,5 konserter
- typvärdet är 2 konserter.

I tabellen är personerna sorterade i ordning efter antalet konserter de har varit på.

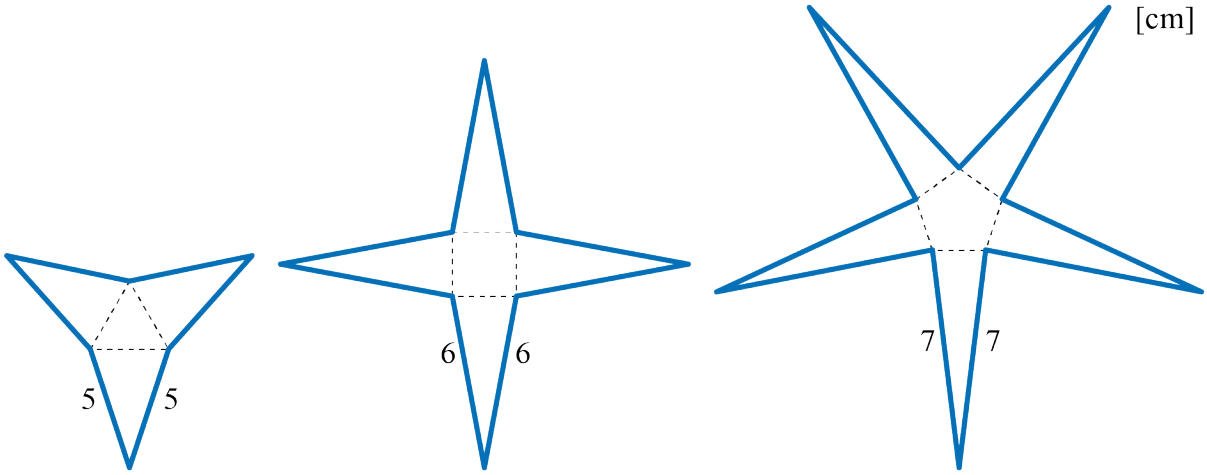
Person	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Antal konserter	2	2	2		3		4		5	5

Använd informationen i texten och i tabellen för att ta reda på hur många konserter person D, F och H har varit på. Motivera med resonemang och/eller beräkningar. (1/1/1)

29. Figurerna visar stjärnor i ett mönster.
Varje udd består av en likbent triangel.



En udd



Stjärna med 3 uddar

Stjärna med 4 uddar

Stjärna med 5 uddar

Figurerna är inte skalenligt ritade.

a) Vilken omkrets har stjärnan med 3 uddar?
Endast svar krävs. (1/0/0)

b) Mönstret med stjärnor fortsätter på samma sätt. Beräkna omkretsen för stjärnan med 9 uddar. (1/1/0)

c) Skriv ett algebraiskt uttryck för omkretsen av en stjärna med n antal uddar.
Endast svar krävs. (0/1/1)

30. a) Death Valley i USA är en av de varmaste platserna på jorden. Den högsta temperaturen som har uppmätts där är 134 °F.
Hur många grader motsvarar det i °C? (1/0/0)

$$T_C = \frac{5(T_F - 32)}{9}$$

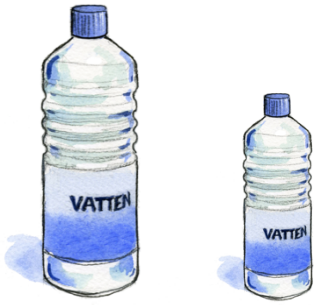
T_C = temperaturen i °C
T_F = temperaturen i °F

b) Antarktis är en av de kallaste platserna på jorden. Den lägsta temperaturen som har uppmätts där är –93,2 °C.
Hur många grader motsvarar det i °F? (1/1/1)

31. Noa har hittat på ett spel som kan sluta med vinst eller förlust. Det är lika stor sannolikhet att vinna varje gång man spelar. Sannolikheten att vinna två gånger i rad är 0,04. Det kan skrivas P(vinst, vinst) = 0,04.

Hur stor är sannolikheten att först vinna och sedan förlora, det vill säga P(vinst, förlust)? (0/0/2)

32. En affär säljer stora och små flaskor med vatten. En stor flaska kostar 15 kr och en liten flaska kostar 9 kr. En dag har affären sålt 93 flaskor för totalt 1 065 kr. Hur många stora flaskor har affären sålt? (0/2/2)



15 kr 9 kr

© Skolverket

PRIM gruppen