

# ÄMNESPROV I MATEMATIK

## Skolår 9 – Delprov B

Till uppgifterna krävs fullständiga lösningar.

Din redovisning ska vara så klar att en annan person ska kunna läsa och förstå vad du menar. Det är viktigt att du visar allt ditt arbete. Du kan få poäng för delvis löst uppgift.

Poängtalet för helt korrekt lösning med svar anges vid varje uppgift.

Uppgifterna är inte ordnade i stigande svårighetsgrad.

Alla lösningar och svar ska skrivas på inlämningspapper.  
Provhäftet ska lämnas in tillsammans med lösningarna.

Hjälpmedel: miniräknare, linjal, passare.  
Provtid: 80 minuter

1.



- a) Hassan köper en skjorta som har kostat 300 kr.  
Hur mycket får han betala för skjortan på rean?  
Redovisa dina beräkningar.

(2 p)

- b) Hur stämmer denna prislapp med den utlovade prisened-sättningen?  
Förklara hur du resonerar och redovisa dina beräkningar.



(2 p)

2. Alfred och Eva har köpt mat till en fest som de ska ha med tre kamrater, Cilla, David och Erik. Alfred har handlat för 265 kr och Eva för 95 kr. De fem ska dela kostnaderna lika.  
Visa med ett exempel hur de kan göra upp om betalningen och redovisa dina beräkningar.

(4 p)

3. Beskriv tre vardagshändelser som leder till var och en av följande beräkningar:

a)  $20 - 6,50 = 13,50$

(1 p)

b)  $0,8 \cdot 18,50 = 14,80$

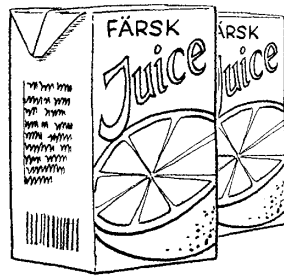
(1 p)

c)  $14,5/0,5 = 29$

(1 p)

4. Är det möjligt att en triangel har en rät vinkel, en trubbig vinkel och en spetsig vinkel?  
Motivera ditt svar. (2 p)

5. Ett företag vill tillverka juiceförpackningar som rymmer 3 dl.  
Föreslå lämpliga mått. Beskriv hur du kom fram till dessa mått och rita en figur av förpackningen med måtten angivna. (3 p)

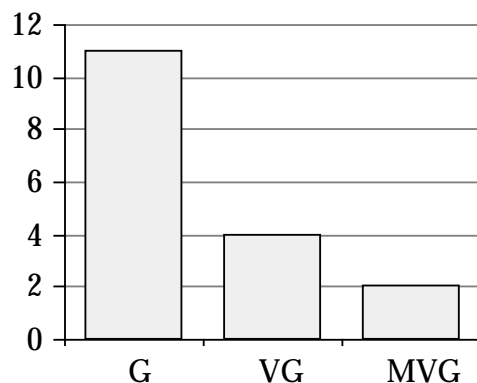


6. Vid intagningen till gymnasieskolan ska ett meritvärde räknas ut. Varje betygssteg får en betygspoäng. MVG är värt 20 poäng, VG är värt 15 poäng och G är värt 10 poäng. Meritvärdet är summan av betygspoängen för *de 16 bästa ämnena*.

- a) Vilket är det högsta meritvärde en elev kan få?  
Redovisa dina beräkningar. (2 p)

- b) Beräkna meritvärdet för den elev som har betyg enligt diagrammet. Observera att eleven har fått betyg i 17 ämnen.  
Redovisa dina beräkningar. (2 p)

Antal betyg



7. Eleverna i en klass svarade på frågan "Hur många syskon har du?" Svaren sammanställdes i följande tabell:

Antal syskon	Avprickning	Frekvens
0		2
1		5
2		10
3		2
4	█	1

- a) Hur många elever har 3 syskon? (1 p)

- b) Så här gjorde en elev när hon skulle beräkna medelvärdet av antalet syskon.

$$2 + 5 + 10 + 2 + 1 = 20$$

$$\text{medelvärde} = \frac{20}{5} = 4$$

- Hur kan man *direkt* se att svaret är fel? (1 p)

- c) Gör en riktig beräkning. (2 p)

8. I ett företag arbetar 11 personer. Deras månadsinkomster är:

15 000	13 000	47 000	15 000
13 000	55 000	15 000	13 000
16 000	16 000	13 000	

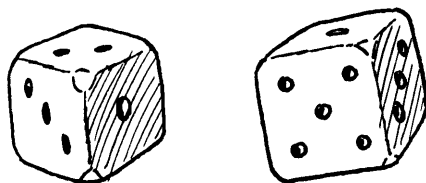
Bestäm medelvärdet och medianen för de anställdas månadsinkomster. Vilket mått, medelvärdet eller medianen, tycker du bäst beskriver de anställdas löner?

Motivera ditt val och förklara också varför du tycker att det andra måttet inte är lika bra. (4 p)

9. När man kastar 2 tärningar och adderar prickarna blir de möjliga summorna 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

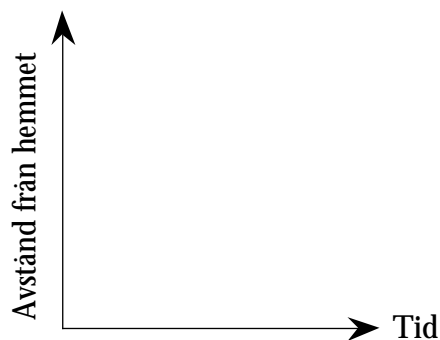
a) Pelle säger att sannolikheten att få summan 7 är  $1/11$ . Har Pelle rätt? Förklara varför du håller med Pelle eller varför du anser att han har fel. (2 p)

b) Bestäm sannolikheten att få summan 9 när man kastar 2 tärningar. Visa hur du kom fram till ditt svar. (2 p)

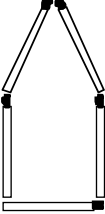
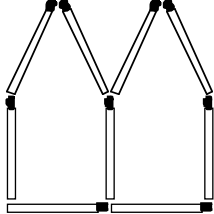
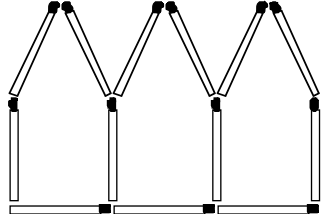


10. Veronica går hemifrån till skolan. När hon kommit halvvägs till skolan upptäcker hon att hon glömt en bok hemma. Hon vänder om och går direkt hem. Väl hemma letar hon en liten stund innan hon hittar boken. Sedan springer hon direkt till skolan utan att stanna på vägen.

Rita denna händelse som en graf i ett diagram med axlar, som ser ut som i nedanstående figur. (3 p)



11. Med hjälp av tändstickor kan man lägga femhörningar i rad.

Antal femhörningar	Bild	Antal stickor
1		5
2		9
3		13

- a) Hur många tändstickor behövs om man ska lägga en rad med 7 femhörningar?
- b) En tändsticksask innehåller 50 tändstickor. Tänk dig att du ska lägga femhörningar i rad med dessa stickor. Till hur många femhörningar räcker stickorna?
- c) Skriv en formel som kan användas då man vill beräkna antalet tändstickor om det är  $n$  femhörningar i raden.

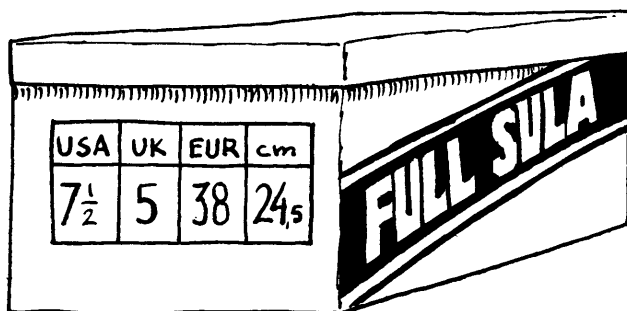
Förklara hur du resonerar. Redovisa dina beräkningar.

(2 p)

(2 p)

(2 p)

12.



Skostorlek anges på olika sätt i olika länder.

För att beräkna *skostorleken i USA* kan man använda följande formel, där  $S$  är skostorleken och  $x$  är fotlängden i centimeter:

$$S = \frac{15}{11} (x - 19)$$

- a) Bills fotlängd är 23,4 cm.  
Vilken skostorlek ska han ha?
- b) Steve har köpt ett par skor i storlek 9.  
Hur långa är hans fötter?

Redovisa dina  
beräkningar.

(2 p)

(2 p)