

1. En skolklass har gjort en tidning. **Hur många sidor har tidningen?**

- (1) För att numrera alla sidor i tidningen, löpande från och med 1, krävs 119 siffror.
- (2) Tryckkostnaden är 25 öre per sida och klassen trycker upp 30 exemplar till en kostnad av 480 kr.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

2. För att öppna ett kassaskåp måste man slå in en sexsiffrig kod. **Hur lyder koden som öppnar kassaskåpet?**

- (1) Koden innehåller endast siffrorna 2, 3 och 4.
- (2) Den första siffran är 3, och summan av den tredje och fjärde siffran är dubbelt så stor som den andra siffran. Den femte siffran är lägre än den sjätte siffran.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

3. En blomvas är till hälften fylld med vatten. Vasen har invändigt formen av en rak cirkulär cylinder med plan botten. **Hur hög är vasen invändigt?**

- (1) Om man håller ut hälften av vattnet i vasen sjunker vattennivån med 7,5 cm.
(2) Om man fyller på vasen med 16,65 dl vatten blir den helt fylld.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
B **i (2) men ej i (1)**
C **i (1) tillsammans med (2)**
D **i (1) och (2) var för sig**
E **ej genom de båda påståendena**

4. Johan bestiger ett berg och dricker ur en vattenflaska både på väg uppför och på väg nedför berget. **Hur mycket vatten har han med sig när han startar?**

- (1) Av allt vatten han dricker så dricker han $\frac{1}{3}$ på väg nedför berget.
(2) Johan dricker 4 liter vatten på väg uppför berget och han har $\frac{1}{2}$ liter vatten kvar när han kommer ner igen.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
B **i (2) men ej i (1)**
C **i (1) tillsammans med (2)**
D **i (1) och (2) var för sig**
E **ej genom de båda påståendena**

5. För talen a och b gäller att $a + b = 6$. Det ena talet är positivt och det andra är negativt.
Vilka är talen a och b ?

(1) $a = 10 + b$

(2) $a \cdot b < 0$

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

6. Två motorcyklister, A och B, kör med konstanta hastigheter mot varandra. När de är 9 km från varandra passerar de var sin stormarknad. **Vilken hastighet har motorcyklist A?**

(1) A har dubbelt så hög hastighet som B. Motorcyklisterna möts då A har kört 6 km efter att ha passerat stormarknaden.

(2) Motorcyklisterna möts då B har kört $\frac{1}{3}$ av sträckan mellan stormarknaderna.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

7. Kristina har köpt en soffa och får dela upp betalningen på sex delbetalningar. **Hur mycket betalar Kristina totalt för soffan?**

- (1) Den första delbetalningen är på 3 000 kronor, vilket är hälften så mycket som den andra och tredje delbetalningen tillsammans.
- (2) De fyra sista delbetalningarna är lika stora.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

8. En grupp män och kvinnor klev in i en tom hiss. **Hur många av dem hade mössa?**

- (1) Det fanns fyra kvinnor i hissen varav hälften saknade mössa.
- (2) En av männen klev ur hissen. Efter det fanns fem personer med mössa kvar i hissen.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

9. Victor bakar bröd och låter degen jäsa för att brödet ska bli stort och gott. **Med hur många procent har degens volym ökat när den jäst färdigt?**

- (1) Före jäsningsen är degens volym 35 procent mindre än den färdigjästa degens volym.
(2) När degen jäst färdigt har volymen ökat med 7 dl.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
B **i (2) men ej i (1)**
C **i (1) tillsammans med (2)**
D **i (1) och (2) var för sig**
E **ej genom de båda påståendena**

10. Det var kö utanför en restaurang. Dörrvakten släppte först in en fjärdedel av kön för att sedan släppa in en tredjedel av den resterande kön. De som därefter återstod släpptes in i två omgångar med lika många personer i varje omgång. **Hur många personer stod i kön från början om inga personer tillkom eller avvek från kön?**

- (1) Efter två inlägg hade dörrvakten släppt in hälften av den ursprungliga kön.
(2) Vid det sista inläppet släppte dörrvakten in de 6 personer som stod kvar i kön.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
B **i (2) men ej i (1)**
C **i (1) tillsammans med (2)**
D **i (1) och (2) var för sig**
E **ej genom de båda påståendena**

11. I en viss bakterieodling fördubblas antalet bakterier på 20 minuter. När odlingen startade var antalet bakterier x . **Under hur lång tid pågick odlingen?**

- (1) När odlingen avbröts var antalet bakterier $16x$.
- (2) De sista 20 minuterna ökade antalet bakterier med 10 000.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

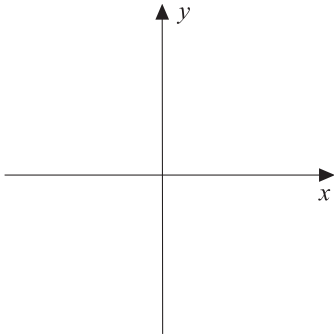
12. För att visa förändring över tid används index. Priset på 1 kg torskfilé var 3,17 kronor lägre år 1995 än år 1989. **Vad var prisindex på torskfilé år 1995 om det år 1989 var 100?**

- (1) Priset på torskfilé var 4,92 procent lägre år 1995 än år 1989.
- (2) År 1995 kostade 1 kg torskfilé 61,29 kronor.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

13. I ett koordinatsystem har en rät linje en ekvation som kan uttryckas som $y = kx + m$, där k är riktningskoefficienten och m en konstant. Anders ritar in en linje i koordinatsystemet. **Vilken blir linjens ekvation?**



Figuren syftar endast till att illustrera problemet. Mätning i figuren ger ej information för lösningen.

- (1) Linjen går genom punkten (1,3)
 (2) Linjen går genom punkten (5,7)

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
 B **i (2) men ej i (1)**
 C **i (1) tillsammans med (2)**
 D **i (1) och (2) var för sig**
 E **ej genom de båda påståendena**

14. Katarina badar i en fjällsjö där vattentemperaturen är $9\text{ }^{\circ}\text{C}$. **Hur många minuter badar hon?**

- (1) Antalet minuter Katarina badar är proportionellt mot vattentemperaturen mätt i $^{\circ}\text{C}$.
 (2) Om det hade varit $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ i vattnet hade hon badat i fyra minuter och om det hade varit $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ hade hon badat i fem minuter.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
 B **i (2) men ej i (1)**
 C **i (1) tillsammans med (2)**
 D **i (1) och (2) var för sig**
 E **ej genom de båda påståendena**

15. Heltalet a är jämnt delbart med bland annat 3 och 5. **Vilket är talet a ?**

- (1) a är ett udda tal större än noll.
- (2) $a < 40$

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

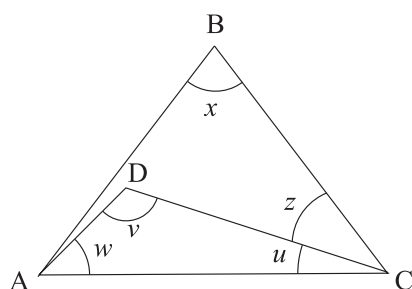
16. I en rabatt växer gula och vita blommor. Kent plockar bort 20 procent av de vita blommorna och 60 procent av de gula blommorna. **Hur många procent av de återstående blommorna i rabatten är gula?**

- (1) Innan Kent hade plockat bort blommorna fanns det lika många gula som vita blommor i rabatten.
- (2) När Kent hade plockat bort blommorna fanns det sammanlagt 60 blommor i rabatten.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

17. ABC är en likbent triangel, där AB är lika lång som BC. Punkten D bildar tillsammans med punkterna A och C en annan triangel ADC. Vinkeln w är 40° . **Hur stor är vinkeln x ?**



Figuren syftar endast till att illustrera problemet. Mätning i figuren ger ej information för lösningen.

- (1) $u = 20^\circ$
 (2) $v = 120^\circ$ och $z = 30^\circ$

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
 B **i (2) men ej i (1)**
 C **i (1) tillsammans med (2)**
 D **i (1) och (2) var för sig**
 E **ej genom de båda påståendena**

18. Syskonen Agnes, Alice, Ida och Oscar är födda olika år. Det skiljer tre år mellan varje syskon. **Hur gammalt är vart och ett av syskonen?**

- (1) Agnes är lika gammal som Oscar och Alice tillsammans.
 (2) Ida är näst äldst av syskonen och Alice är yngst.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
 B **i (2) men ej i (1)**
 C **i (1) tillsammans med (2)**
 D **i (1) och (2) var för sig**
 E **ej genom de båda påståendena**

19. Ludvigs skoldag består enbart av lektioner och raster. **Hur stor andel av skoldagen utgör den totala rasttiden?**
- (1) Den totala rasttiden motsvarar hälften av den totala lektionstiden under skoldagen.
 - (2) Rasterna är i genomsnitt 20 minuter per timme av skoldagen.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

20. En godispåse innehåller mintkarameller och lakritskarameller. Hälften av karamellerna är stora och hälften är små. Yvette tar slumpvis en karamell ur påsen. **Hur stor är sannolikheten att Yvette tar en stor mintkaramell?**
- (1) Det finns lika många mintkarameller som lakritskarameller i påsen.
 - (2) Det finns 40 lakritskarameller i påsen, varav 1/4 är stora.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

21. Algot, Jens, Simon och Marie sitter kring ett runt bord och fikar. **Vad dricker Jens, om alla fyra dricker olika dryck?**

- (1) Kaffedrickaren, som inte är Algot, sitter mittemot den som dricker te. Simon, som dricker mjölk, sitter mittemot Marie.
- (2) Jens, som inte dricker mjölk, sitter mittemot tedrickaren Algot. Simon sitter direkt till höger om Jens.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**

22. I en rätvinklig triangel kallas den längsta sidan hypotenusan och de övriga sidorna kallas kateter. Elsa har ritat en rätvinklig triangel där hypotenusan är 11,7 cm. **Hur stor är triangelns area?**

- (1) Förhållandet mellan kateterna i triangeln är 5:12.
- (2) En katet i triangeln är 6,3 cm längre än den andra kateten.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A **i (1) men ej i (2)**
- B **i (2) men ej i (1)**
- C **i (1) tillsammans med (2)**
- D **i (1) och (2) var för sig**
- E **ej genom de båda påståendena**