

Primtalsfaktorisering

Del 1 – Utan digitala hjälpmedel

1. Dela upp talet 12 i primfaktorer. (1/0/0)

2. Ange tre primtal mellan 10 och 20. (1/0/0)

3. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften. (1/0/0)
Skriv talet 42 som en produkt av primtal.

3. Dela upp talet 140 i primfaktorer. (2/0/0)

4. Ange *alla* tal som 24 är jämnt delbart med. (3/0/0)

5. Ange de heltal från och med 500 till och med 510 som är delbara med 3 (2/0/0)

6. Dela upp talet 2430 i primfaktorer: (1/2/0)

7. Nedan visas de fyra talen A – D

A 2439

B 1925

C 2754

D 1518

Avgör vilket/vilka av talen som är delbara med 18

(0/2/0)

8. Det finns flera tal mellan 2100 och 2200 som uppfyller alla villkoren nedan:

Talet är delbart med 6

Talet är delbart med 5

Ange två av dessa tal.

(0/2/0)

9. Ett s.k. *perfekt tal* definieras som ett tal där *summan av alla talen som delar talet* (undantaget talet själv) blir detsamma som talet.

a) Visa att 6 är ett perfekt tal.

(0/1/0)

b) Undersök om 28 är ett perfekt tal.

(0/2/0)

10. Att undersöka om ett tal är delbart med 3 kan göras genom att undersöka om talets siffersumma är delbar med tre. Om siffersumman är delbar med tre är också talet delbart med tre.

a) Undersök om metoden ovan även fungerar för delbarhet med 7

(0/1/0)

b) Bevisa att metoden för delbarhet med 3 gäller för *alla fyrsiffriga* positiva heltal.

(0/1/3)

Del 2 – MED digitala hjälpmedel

- D1. Undersök om 41239 är delbart med 23. (1/0/0)
- D2. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften. (1/2/0)
- Tre positiva heltal, större än 1, har produkten 210. Undersök hur många olika kombinationer av tal det finns där detta gäller.
- D3. Bestäm det minsta heltal som är jämnt delbart med både 15 och 18. (1/1/0)

D4. Tre av talen mellan 1100 och 1120 är primtal. Vilka tre?

(1/2/1)

D5. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(1/1/2)

Vilket är det minsta positiva heltal som är jämnt delbart med alla heltal från 1 till och med 9? Motivera ditt svar.