

Distriktsfinal

Del 1. Tid: **60 min – 7 frågor** Max poäng: **21 poäng** (3p/uppgift).

Hjälpmedel: Papper, penna och radergummi (ej miniräknare).

Skriv varje uppgift på ett separat blad. Skriv lagets namn på alla papper!!

Fullständiga lösningar krävs på del 1!

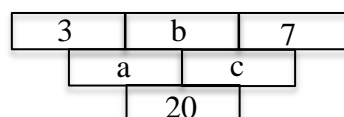
1. Elevrådsmötet

De 6 eleverna i elevrådet vill sammankalla alla skolans elever till ett möte i aulan.

Var och en av elevrådsmedlemmarna ringer 6 elever, som i sin tur ringer 6 elever var och dessa ringer till slut 4 elever var. Hur många elever känner till mötet om ingen av eleverna har fått mer än ett samtal.

2. Fack

Summan av talen i två fack bredvid varandra är lika stor som talet i facket rakt under. Beräkna talen a, b och c.



3. Statistik

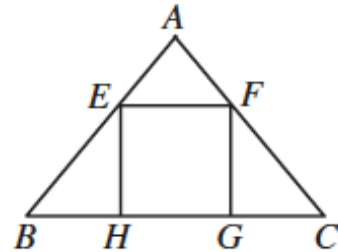
Fem heltal har medelvärdet 69. Medianen är 83 och typvärdet (det mest förekommande värdet) är 85. Skillnaden mellan det största och det minsta talet är 70. Vilket är det näst minsta talet?

4. Tärningar

Två vanliga sexsidiga tärningar kastas och resultaten noteras. Vad är sannolikheten att produkten av de två talen är delbar med 5?

5. Triangeldrama

I figuren till höger är triangeln ABC likbent med sidorna $AB = AC$ och $BC = 30$ cm. Kvadraten EFGH, med sidan 12 cm, är inskriven i triangeln ABC. Beräkna arean av triangeln AEF.



6. Ettor och nollor

Antag att $S = 1 + 11 + 101 + 1001 + 10001 + \dots + \overbrace{1000 \dots 00001}^{50 \text{ nollor}}$. Vad är siffersumman av S när summan har beräknats till ett tal.

7. Cirklar i rektangel

I bilden till höger är de två mindre cirkelarna identiska. Alla tre cirklar tangerar varandra och sidorna i rektangeln. Om bredden av rektangeln är 4 cm hur lång är längden?

