

Flexfredag 1

1. Beräkna följande

a) $6 + 2 \cdot 3 + 7$

b) $2^2(3 + 7) - 2(5 + 1)$

2. Förenkla följande algebraiska uttryck

a) $x + x + y + y + x^2 + x^2 + y^2 + y^2$

b) $4(x + 5) + 2(6 + x)$

c) $x(x + 1) + 2x^2 + 5$

d) $(x + 2)(x - 2) + 4$

e) $2a(b + 5) - ab + 3a$

f) $\frac{x}{3} \left(\frac{x}{2} + \frac{y}{6} \right) - \frac{x}{9} \left(\frac{3x}{2} + \frac{y}{2} \right)$ **Redovisa**

3. Skriv följande uttryck på gemensamt bråkstreck

a) $\frac{4}{3} + 3 \cdot \frac{1}{2}$

b) $a + \frac{a}{7}$

c) $4 \cdot \frac{x}{3} + \frac{x+1}{2}$

d) $\frac{x+6}{5} - \frac{x-2}{2}$ **Redovisa**

4. Lös följande ekvationer

a) $4x + 10 = 2x - 4$

b) $4(x + 5) + 2 = 10$

c) $x(x + 10) - x^2 + 7 = 2(x + 3)$

d) $(x + 2)(x + 3) - x^2 = 2$

5. Lös följande problem

- a) Joakim tänker på ett tal. Om du adderar en tredjedel av talet med en fjärdedel av talet får du en summa som är 5 mindre än Joakims tal. Bestäm talet Joakim tänker på
Redovisa

- b) Om du vet att $y = 3x + 1$ samt att $x + y = 13$. Bestäm då värdet på x

- c) Följande ekvation har lösningen $x = 4$. Bestäm talet a

$$a(x + 5) - 3a + x = 3$$

- d) Lös följande ekvation $\frac{1}{x} + \frac{1}{2x} + \frac{1}{3x} = 1$ **Redovisa**

- e) En kvadrat med bestämd sidlängd. Den här kvadraten har en speciell egenskap. Om man förlänger ena sidan med 3 längdenheter och förkortar den andra med 2 längdenheter kommer arean för kvadraten och den nya rektangeln vara samma. Bestäm sidlängden på kvadraten.

- f) Du har 15 sedlar som enbart är 20-lappar och 50-lappar. Undersök om du kan ha 550 kr med de sedlarna. **Redovisa**

- g) Joakim har gått med i en klubb för matematiker. När han gick med fick han följande problem som intagningsprov. Kommer ni in i matematikklubben?

I den här klubben vet vi att $\frac{y}{x} = 2$ där x är antalet killar i klubben och y är antalet tjejer. Vi vet också att en tredjedel av killarna i klubben gillar geometri mest och två tredjedelar av tjejerna gillar geometri mest. Hur stor andel av hela klubben gillar geometri mest? **En generell lösning krävs för inträde i klubben.**

Facit:

1. a) 19 b) 28

2. a) $2x + 2y + 2x^2 + 2y^2$ b) $6x + 32$ c) $3x^2 + x + 5$ d) x^2 e) $ab + 13a$ f) **Redovisa**

3. a) $\frac{17}{6}$ b) $\frac{8a}{7}$ c) $\frac{11x}{6}$

4. a) $x = -7$ b) $x = -3$ c) $x = -\frac{1}{8}$ d) $x = -\frac{4}{5}$

5. a) **Redovisa** b) $x = 3$ c) $a = -\frac{1}{6}$ d) **Redovisa** e) 6 l.e f) **Redovisa** g) **Fråga Joakim**