

Oppgaver Forkurs Matematikk OsloMet
19. august 2019

Forsøk å regne uten bruk av hjelpemiddel

Oppgave 1 *Faktoriser de følgende naturlige tallene som produkt av primtall*

$$10 \quad 30 \quad 99 \quad 91 \quad 256$$

Oppgave 2 *Finn heltallene lik*

$$a) 2(3+4) \text{ og } 2 \cdot 3 + 4 \quad b) (-2)^3 \text{ og } -2^3 \quad c) -3(5-2) \text{ og } -3 \cdot 5 - 3 \cdot 2$$

Oppgave 3 *Skriv følgende tall som en forkortet brøk (teller og nevner er relativt primiske, dvs. de har ingen felles primtall)*

$$4/8 \quad 3/7 \quad 200/150 \quad 98/14 \quad (30+66)/(6+9) \quad 3/4 + 1/5 \quad 1/7 - 1/9$$

Oppgave 4 *Stokk om på de følgende rasjonale tallene slik at de blir ordnet etter størrelse. Det minste tallet skal være lengst til venstre (økende rekkefølge)*

$$1/3 \quad 1/2 \quad -1/4 \quad 2/5 \quad 5/2 \quad 0/6 \quad 7/3$$

Oppgave 5 *Regneoperasjonene subtraksjon og divisjon har ikke så fine egenskaper. Finn heltallene lik*

$$a) 2 - 3 \text{ og } 3 - 2 \quad \text{samt} \quad 5 - (3 - 2) \text{ og } (5 - 3) - 2$$

Subtraksjon er ikke kommutativ eller assosiativ. Lag tilsvarende eksempler for å vise at divisjon heller ikke er kommutativ eller assosiativ.

Oppgave 6 *Forklar hvorfor $a(bc) = (ab)c$ for alle naturlige tall a, b og c .*

Gjør gjerne følgende oppgaver etter forelesningen onsdag 21.08

Oppgave 7 *Finn tallene lik*

$$2 - 3 - 4 + 5 \quad 2 - (3 - 4) + 5 \quad 2 - 3 - (4 + 5)$$

Oppgave 8 *Finn heltallene lik*

$$a) 3 \cdot 2^2 \text{ og } 32^2 \text{ og } (3 \cdot 2)^2 \quad b) (2 - 3)^3 \text{ og } 2 - 3^3 \quad c) 2 - 3^2 \text{ og } 2 + (-3)^2$$

Oppgave 9 *Skriv tallene som en forkortet brøk*

$$(2^3)^{-1} \quad 3^8 \cdot 3^5 \cdot 3^{-10} \quad \frac{5^3 \cdot 5^5 \cdot (1/5)}{(5^2)^3} \quad \frac{6^7 \cdot 2^{-5}}{3^8}$$

Oppgave 10 *Gang ut parentesene*

$$a(b + c) \quad a(b - c) \quad -a(b + c) \quad -a(b - c)$$

Oppgave 11 *Forkort*

$$\frac{6a^3 + 2a^5}{a^4(3/a^{-2}) - a(-a)^7}$$

Oppgave 12 *Forklar hvorfor \sqrt{n} enten er et heltall eller et irrasjonalt tall for alle naturlige tall n . Avgjør hvilken av tallene*

$$\sqrt{7} \quad \sqrt{81} \quad \sqrt{52} \quad \sqrt{1} \quad \sqrt{28}$$

som er heltall og hvilken som er irrasjonale tall.