

Juletentamen matematikk GS3

Fredag 14. desember 2012

Vis hvordan du regner ut svarene!

Skriv tydelig og ordentlig.

Alle svar skal skrives på eget ark.

DEL 1 Excel

Oppgave 1.

a) Jon kjøper epler, druer og appelsiner i en butikk.

Prisene pr kg er:

| | |
|------------|----------|
| Epler | 18,00 kr |
| Druer | 29,50 kr |
| Appelsiner | 14,90 kr |

Lag en tabell med en formel som viser hvor mye Jon må betale for 3 kg epler, 2 kg druer og 5 kg appelsiner.

Tabellen skal se slik ut:

| | Kilopris | Antall kilo | Pris |
|------------|----------|-------------|------|
| Epler | | | |
| Druer | | | |
| Appelsiner | | | |
| | | Totalt | |

Alle tall skal ha 2 desimaler.

b) Lars betaler 130 kr fast pr måned for mobiltelefonen sin.

I tillegg betaler han 0,45 kr pr SMS han sender.

Lag en tabell med en formel som viser hvor mye Lars må betale på en måned hvis han sender 200 SMS.

Tabellen skal se slik ut (tallene skal ha 2 desimaler):

| | |
|------------------|--|
| Fast månedspris | |
| Pris pr SMS | |
| Antall SMS | |
| Total månedspris | |

- c) Petter kjøper Euro og USD (amerikanske dollar) i banken.
Kursene er: 1 Euro = 7,36 NOK og 1 USD = 5,62 NOK.
Lag en tabell med en formel som regner ut hvor mange norske kroner (NOK) Petter må betale hvis han kjøper 400 Euro og 600 USD.
Tabellen skal ha egne ruter som viser antall Euro og antall USD Petter kjøper, og tabellen skal være lett å lese og forstå.
Tallene skal ha 2 desimaler.

DEL 2

Oppgave 2. Regn ut.

a) $913,3 - 477,93$

b) $1050 : 0,6$

c) $5,73 \cdot 7,8$

Oppgave 3. Lag tabellen nedenfor på eget ark og fyll inn ja eller nei i rutene.

| | Oddetall | Partall | Primtall |
|----|----------|---------|----------|
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 14 | | | |
| 17 | | | |
| 33 | | | |

Oppgave 4. Regn ut.

- a) $2a + 5a - 3a$
- b) $2a + 5c - 3c - 3a$
- c) $2a \cdot 5a$
- d) $-3(4b + 2y - 5)$
- e) $(5b - 1)(3c + 2b)$
- f) $a^{12} : a^3$
- g) $a^{-3} : a^{-5} \cdot a^7 : a^2$
- h) $a(2 - (a + 3b) - 5)$
- i) $-b(2 - (-y)(5 - (3 - 2a)) - 1)$

Oppgave 5. Regn ut.

- a) $5 + 5 \cdot 4$
- b) $(2 + 3) \cdot 6$
- c) $2 \cdot 3^2$
- d) $10^3 + 10^4$
- e) $10 \cdot 5^2 + 5 \cdot 10^2$
- f) $5(3^2 - 7)^3$
- g) 5^{-2}
- h) $2 \cdot 3^{-1} - 4 \cdot 3^{-2}$
- i) $4 - (1 - 4^{-1})$
- j) $6^0 - 2^{-2}(1 - (4 - 2)^{-3})$

Oppgave 6. Sett inn $y = 500$ i bokstavuttrykkene og regn ut.

a) $20\,000 - 3y$

b) $5(1\,000 - (700 - y))$

Oppgave 7. Faktoriser uttrykkene.

Eksempel: $10xc - 6x = 2x(5c - 3)$

a) $10a - 15$

b) $20ab - 12b$

c) $5c - 10c^2 - 25c^3$

Oppgave 8. Regn ut.

a) $\frac{1}{4} + \frac{3}{10}$

b) $\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{3}$

c) $\frac{1}{5} \div \frac{2}{3}$

d) $\frac{2}{5m} - \frac{3b}{15}$

e) $\frac{4w}{5y} \cdot \frac{1-w}{3a}$

f) $\frac{2a-5}{9b} - \frac{x^2-2}{3ab}$

Oppgave 9. Forkort brøkene.

Eksempel: $\frac{18ay}{12a} = \frac{3y}{2}$

a) $\frac{60}{40}$

b) $\frac{8x^2}{6yx}$

c) $\frac{20ad+5a-35xa^2}{15ab}$

d) $\frac{15d^2w^3b^8}{6d^7b^2w^7}$

e) $\frac{15y^3-9y^2}{25y-15}$

Oppgave 10. Skriv på standardform.

Eksempel: $830\,000 = 8,3 \cdot 10^5$

a) 7 800

b) 43 100 000

c) 0,00016

Oppgave 11. Regn ut.

a) $53 \cdot 10^4$

b) $0,00176 \cdot 10^4$

c) $0,0778 \cdot 10^6$

d) $1234,1 \cdot 10^{-3}$

e) $22,02 \cdot 10^{-6}$

DEL 3

Oppgave 12.



Jan og Tom jobber i en bilbutikk.

Jan tjener 12 000 kr fast pr måned.

I tillegg tjener han 500 kr pr bil han selger og 1 000 kr pr campingvogn.

a) Hva er Jans inntekt hvis han selger 20 biler og 12 campingvogner?

b) Hva er Jans inntekt hvis han selger B biler og C campingvogner?

Tom jobber i samme butikk som Jan.

Tom tjener 10 000 kroner fast pr måned pluss 400 kr pr bil han selger og 800 kr pr campingvogn.

c) Regn ut hvor mye mer Jan tjener enn Tom hvis hver av dem selger B biler og C campingvogner.



Oppgave 13. Atle løper 12 km pr time.

- a) Hvor mange km løper Atle på 30 minutter?
- b) Hvor mange meter løper Atle på 2 minutter?
- c) Hvor mange minutter bruker Atle på å løpe 11 km?
- d) Hvor mange sekunder bruker Atle på å løpe 150 meter?



Oppgave 14.

- a) I en fartskontroll kjørte 95 personer for fort mens 431 personer kjørte lovlig.

Hvor mange prosent av bilene kjørte for fort?
Svaret skal ha en desimal.



- b) 20 prosent av de personene som kjørte for fort mistet førerkortet.
Hvor mange personer mistet førerkortet?

c) På en engelskprøve ble det følgende resultater:

| Karakter | Antall elever |
|----------|---------------|
| 6 | 1 |
| 5 | 3 |
| 4 | 7 |
| 3 | 9 |
| 2 | 5 |
| 1 | 0 |

Hvor mange prosent av elevene fikk karakteren 3 eller dårligere?

d) En bil er satt ned 30 % i pris og koster nå 45 500 kr.
Hvor mye kostet bilen før prisen ble satt ned?



e) 1 kg tomater koster 40 kr på Maxi og 25 kr på Mega.
Hvor mange prosent mer koster tomatene på Maxi?



SLUTT