

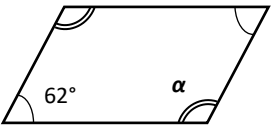
A-C-osiot tehdään tähän paperiin ja D-osio erilliselle paperille. Koeaika on 75 min. Laskinta saa käyttää kaikissa tehtävissä.

Nimi ja luokka: \_\_\_\_\_

**A** Merkitse pelkkä vastaus ruudukkoon. (1 p / tehtävä)

1.	1080 mm =	m
2.	Laske $2,48 \cdot 0,56$ . Anna vastaus <b>kahden desimaalin</b> tarkkuudella.	
3.	Pussissa on 9 valkoista ja 6 mustaa helmeä. Millä todennäköisyydellä sokkona nostettu helmi on musta?	
4.	Omenat maksavat 1,25 €/kg. Kuinka paljon maksaa 456 g omenoita?	
5.	Mikä luku sopii muuttujan $x$ paikalle, kun $x^3 = 216$ ?	

**B** Valitse oikea vaihtoehto ja merkitse se ruudukkoon. (1 p / tehtävä)

1.	Sievennä $3x^3 \cdot (-4x^2)$ . A) $-12x^5$ B) $-12x^6$ C) $12x^5$ D) $-x^5$	
2.	Olkoon funktio $f(x) = -2x + 9$ . Laske $f(5)$ . A) $-19$ B) $-16$ C) $-1$ D) $1$	
3.	Mikä on kulman $\alpha$ suuruus? A) $62^\circ$ B) $118^\circ$ C) $124^\circ$ D) $56^\circ$	
4.	Mikä seuraavista luvuista on jaollinen sekä viidellä että seitsemällä? A) 705      B) 707      C) 835      D) 875	
5.	Fibonaccin lukujono on 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13... Mikä on lukujonon 10. jäsen? A) 20      B) 40      C) 55      D) 89	

## C

Ratkaise tehtävät **välivaiheittain** tehtäväpaperiin. (4 p / tehtävä)

1. Laske välivaiheittain.

a)  $-5a + 2 \cdot 8a$

b)  $(3x^2 - 6x) + (-x^2 - 2x) + 3$

/ 4 p

2. Ratkaise yhtälöt välivaiheittain.

a)  $6x - 11 = -4x + 9$

b)  $-2 \cdot (5x - 3) = 5x$

/ 4 p

3. a) Laske välivaiheittain  $\frac{5}{4} + \frac{4}{5}$ .

b) Neliön pinta-ala on  $56,25 \text{ m}^2$ . Laske neliön piiri.

/ 4 p

4. Viereisessä taulukossa on 80 gramman tonnikalaleivän ravintoaineiden ja energian määrä.

a) Kuinka monta kokonaista tonnikalaleipää tulisi syödä, jotta vuorokauden energiatarve ylittyisi? Vuorokauden energiatarve on keskimäärin 2000 kcal.

Tonnikalaleipä (80 g)	
Energia	239 kcal
Hiilihydraatti	22,8 g
Rasva	12,7 g
Proteiini	7,5 g

b) Kuinka monta grammaa rasvaa on isossa 150 gramman tonnikalaleivässä? Tonnikalaleivän ravintoaineiden ja energian määrä ovat suoraan verrannolliset leivän massaan.

Lähde: fineli.fi

/ 4 p