

MATEMATIIKKA
Vasa övningsskola
IB-pääsykoe
2011

Nimi : _____

Tämä on kaksiosainen koe

- Osa 1 (6 kysymystä) on monivalintakoe
- Osa 2 (8 kysymystä) on laskutehtäviä

Vastaa mahdollisimman moneen kysymykseen.

Laskimen käyttö EI ole sallittua.

Aikaa 50 minuuttia

Osa 1 – Monivalintatesti

Jokaiseen kohtaan on olemassa täsmälleen yksi oikea vastaus.

Rengasta oika vastaus.

Jokaisen tehtävän maksimipistemäärä on 1 piste.

1. Tasakylkisessä kolmiossa suurin kulma on 120° . Pienimmän kulman suuruus on

- a) 20° b) 30° c) 40° d) 50° e) 60°

2. Lauseke $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$ voidaan sieventää muotoon

- a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{7}{12}$ d) $1\frac{1}{3}$ e) $1\frac{1}{6}$

3. Yhtälön $\frac{6-2x}{x} = x^2 - 3x$ ratkaisu on

- a) $x = 1$ b) $x = 2$ c) $x = 3$ d) $x = -2$ e) $x = -1$

4. Jos heitetään kaksi noppaa todennäköisin summa on

- a) 6 b) 7 c) 8 d) 9 e) 10

5. Yhtälön $4 = \frac{6}{x}$ ratkaisu on

- a) $x = 24$ b) $x = \frac{2}{3}$ c) $x = \frac{3}{2}$ d) $x = \frac{4}{3}$ e) $x = \frac{3}{4}$

6. Lausekkeen $5^5 + 5^5 + 5^5 + 5^5 + 5^5$ arvo on

- a) 25^{25} b) 25^5 c) 5^{25} d) 5^6 e) 5^{10}

Osa 2

Ratkaise kaikki tehtävät suoraan tähän paperiin. Näytä väliaskeleet.

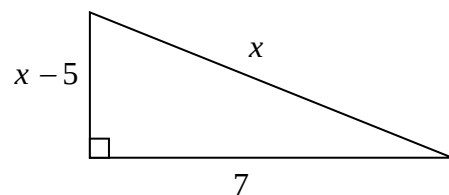
Jokaisen tehtävän maksimipistemäärä on 3 pistettä.

7. Sievennä $2x(3 - x) - 2x(x + 3)$.

8. Ratkaise yhtälö $\sqrt{2 + \sqrt{x}} = 3$.

9. Neliöpohjaisen suorakulmaisen särmiön tilavuus on 80 cm^3 ja sen korkeus on 5 cm. Laske särmiön kokonaispinta-ala.

10. Ratkaise x .



11. Kolmion kulmien koordinaatit ovat $(2,1)$, $(2,5)$ ja $(7,2)$. Mikä on kolmion pinta-ala?

-
12. Anna ja Mika poimivat mansikoita. Anna poimii 6 litraa 27 minuutissa ja Mika 7 litraa 36 minuutissa. Kuinka kauan kestää kun he poimivat 5 litraa yhteistyössä?

-
13. Sievennä lauseke $(x^2 + x)(x^2 - x)$ ja laske sen arvo kun $x = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

-
14. Logaritmin määritelmän mukaan $\log_a b =$ tarkoittaa, että $a^c = b$.

Määritä lausekkeen $\log_3 9$ arvo.
