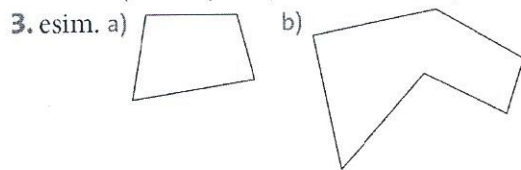


14 Monikulmiot

Harjoitustehtävät

1. C, F ja H

2. esim. a) AB b) A c) kulma BAE d) AD



4. a) 19,0 cm b) 8,0 cm c) 26,8 cm

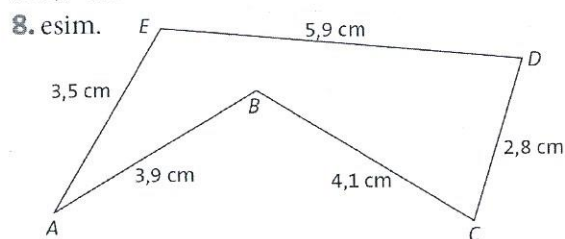
5. a) $2 \cdot 4,0 \text{ cm} + 2 \cdot 2,4 \text{ cm} = 12,8 \text{ cm}$

b) $2,4 \text{ cm} + 4,8 \text{ cm} + 2,6 \text{ cm} + 2,0 \text{ cm} = 11,8 \text{ cm}$

6. a) lävistäjä AE, $AE = 2,2 \text{ cm}$

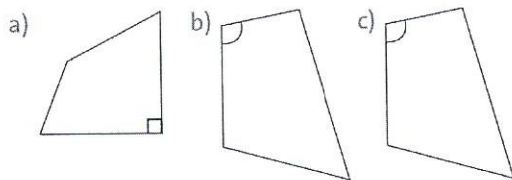
b) lävistäjä CF, $CF = 3,7 \text{ cm}$

7. 5,0 cm



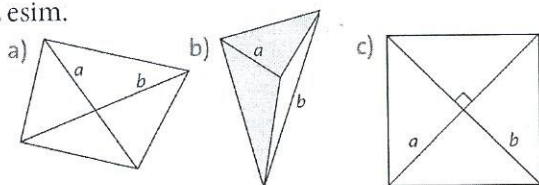
piiri 20,2 cm

9. esim.



10. a) 156 m b) 520 tainta

11. esim.



12. a) 30,0 cm b) 18,0 cm

13. $x = 1,6 \text{ cm}$

14. a) ei b) ei c) ei d) kyllä e) kyllä f) ei

15. a) Jos monikulmion jokainen lävistäjä on monikulmion sisällä, monikulmio on kupera.

b) Jos monikulmion yksikin lävistäjä on monikulmion ulkopuolella, monikulmio on kovera.

16. a) 1 b) 3 c) 6

17. sivu f

Kotitehtävät

18. Kuvassa esiintyy esimerkiksi nelikulmio, viisikulmio, kuusikulmio, kahdeksankulmio, 10-kulmio ja 12-kulmio.

19. esim.

a) AB b) A c) kulma BAD d) AC

20. a) $x = 2,1 \text{ cm}$

b) $x = 4,7 \text{ cm}$

21. esim. a)



b)



22. a) 853 cm

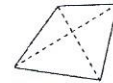
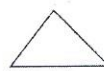
b) 48 m

c) 86 m

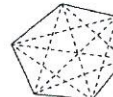
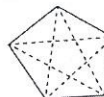
Ekstra

23. Kaava pitää paikkansa.

a) $3 \cdot (3 - 3) : 2 = 0$ b) $4 \cdot (4 - 3) : 2 = 2$



c) $5 \cdot (5 - 3) : 2 = 5$ d) $6 \cdot (6 - 3) : 2 = 9$



24. Jokaisesta monikulmion kulmasta lähtee

$n - 3$ lävistäjä eli kolme lävistäjä

vähemmän kuin monikulmiossa on kulmia

(lävistäjä ei voi tehdä kulmaa itseensä eikä

kulman viereisiin kulmiin eli kolmeen

kulmaan). Lävistäjiä lähtee siis n :stä kärjestä

$n \cdot (n - 3)$ kpl. Tulo pitää jakaa kahdella,

koska muutoin jokainen lävistäjä tulisi

laskettua mukaan kaksi kertaa (sama lävistäjä

sen kummastakin päästä) eli

$s = n \cdot (n - 3) : 2$.

Monikulmio	Kulmien määrä n	Lävistäjien lukumäärä s
kolmio	3	0
nelikulmio	4	2
viisikulmio	5	5
kuusikulmio	6	9
yhdeksänkulmio	9	27
satakulmio	100	4 850

PULMA

esim.

