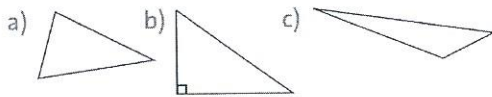


16 Kolmioiden luokittelua kulmien mukaan

Harjoitustehtävät

1. a) C ja D b) A ja E c) B ja F

2. esim.



3. a) $\alpha = 110^\circ$ b) $\alpha = 76^\circ$

c) $\alpha = 50^\circ$ d) $\alpha = 26^\circ$

4. a) $\alpha = 64^\circ$ b) $\alpha = 70^\circ$

5. $\sphericalangle A = 50^\circ$, $\sphericalangle B = 45^\circ$ ja $\sphericalangle C = 85^\circ$,
 $50^\circ + 45^\circ + 85^\circ = 180^\circ$

6. a) 33° b) 61° c) 85°

7. a) teräväkulmainen kolmio

b) suorakulmainen kolmio

c) tylppäkulmainen kolmio

8. Ei voi, koska $2 \cdot 90^\circ = 180^\circ$ ja kolmion kolmen kulman summa on 180° .

9. a) $\beta = 45^\circ$ b) $\beta = 60^\circ$

10. a) $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 60^\circ$ ja $\gamma = 90^\circ$

b) $\alpha = 138^\circ$, $\beta = 105^\circ$ ja $\gamma = 117^\circ$

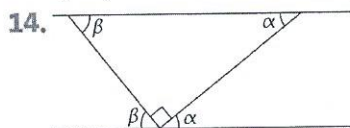
11. 57°

12. $\sphericalangle A = 30^\circ$, $\sphericalangle B = 100^\circ$ ja $\sphericalangle C = 50^\circ$

13. a) Myös kaikki sivut ovat eripituisia.

b) Kolmion kaksi sivua ovat myös yhtä pitkät.

c) Myös kaikki sivut ovat yhtä pitkiä.



15. a) $\alpha = 24^\circ$, $\beta = 38^\circ$ ja $\gamma = 62^\circ$

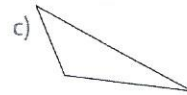
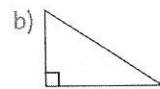
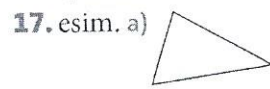
b) $\alpha = 22^\circ$, $\beta = 50^\circ$ ja $\gamma = 62^\circ$

Kotitehtävät

16. a) kolmiot OVI, OPE ja RÖH

b) kolmiot TBS ja MJL

c) kolmio AKU



d) mahdoton

18. a) $\alpha = 23^\circ$ b) $\alpha = 76^\circ$ c) $\alpha = 45^\circ$

19. a) 46° b) 57° c) $63,0^\circ$ d) $79,5^\circ$

20. $\alpha = 113^\circ$, $\beta = 32^\circ$ ja $\gamma = 35^\circ$

Ekstra

21. Kolmion kärjet on käännetty kolmion sivulle AB siten, että kolmion kaikki kulmat muodostavat yhdessä oikokulman. Kolmion kulmien summa on siis 180° . Sama toimii mille tahansa kolmiolle.

22. Yhteisen kärkipisteen kohdalle muodostuu oikokulma eli 180° :n kulma. Sama toimii mille tahansa kolmiolle.

PULMA

esim. $90 = 21 + 22 + 23 + 24$ tai

$90 = 16 + 17 + 18 + 19 + 20$