

1.(14%)

Þú færð punkta í hnitakerfi, $A=(1, 6)$, $B=(7, 8)$ og $C=(4, 3)$.

a) Finnið vigrana \overline{AB} og \overline{AC}

b) Finnið hornið á milli vigranna \overline{AB} og \overline{AC}

2.(7 %)

Geft er lína $3x + 2y - 4 = 0$.

Finnið einhvern vigr sem er samsíða línunni.

3.(7 %)

Finnið nákvæmt bogmál (radían) fyrir 40° horn

4.(8 %)

Gefið er $\sin(v) = 2/5$ og $v \in [90, 180 [$.

Finnið nákvæmt gildi á $\cos(v)$.

5.(8 %)

Gefnir eru vigrarnir $\bar{a} = \begin{pmatrix} s - 3 \\ s \end{pmatrix}$ og $\bar{b} = \begin{pmatrix} 5 \\ s + 1 \end{pmatrix}$.

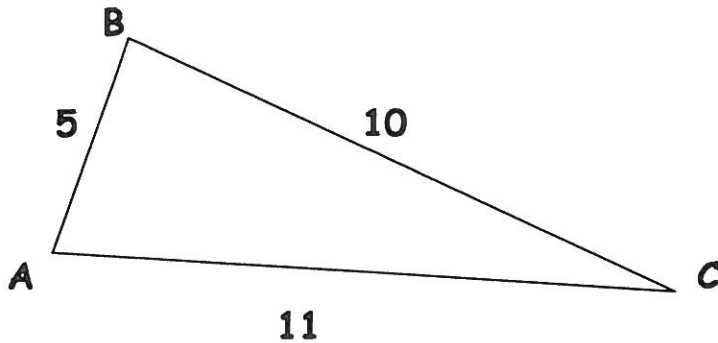
Hvað þarf s að vera til að vigrarnir séu hornréttir hvor á annan?

6.(8 %)

Reiknið fjarlægð punktsins $A=(2,5)$ á línuna $4x - 3y - 6 = 0$

7.(8 %)

Gefinn er þríhyrningur ABC. Finnið flatarmál þríhyrningsins.



8.(8 %) Leysið jöfnurnar:

$$3\cos^2(v) - 6\cos(v)\sin(v) - 4\sin^2(v) = 2$$

9.(8 %)

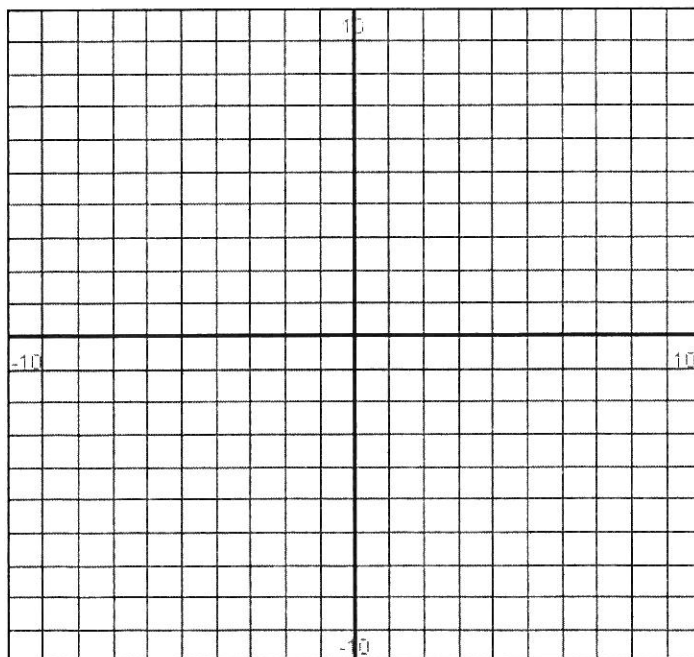
Gefinn er sporbaugur $\frac{(x-3)^2}{36} + \frac{(y-2)^2}{9} = 1$

Finnið hringvik hans

10.(10 %)

Gefinn er hringur $x^2 + 6x + y^2 - 10 = 0$

Teiknið hringinn í hnitakerfi.



11.(14 %)

Sannið eftirfarandi reglur:

a) Ef M er miðpunktur striksins AB og P er einhver punktur í fletinum þá er:

$$\overline{PM} = \frac{1}{2}\overline{PA} + \frac{1}{2}\overline{PB}$$

b) $\cos(u+v) = \cos(u)\cos(v) - \sin(u)\sin(v)$