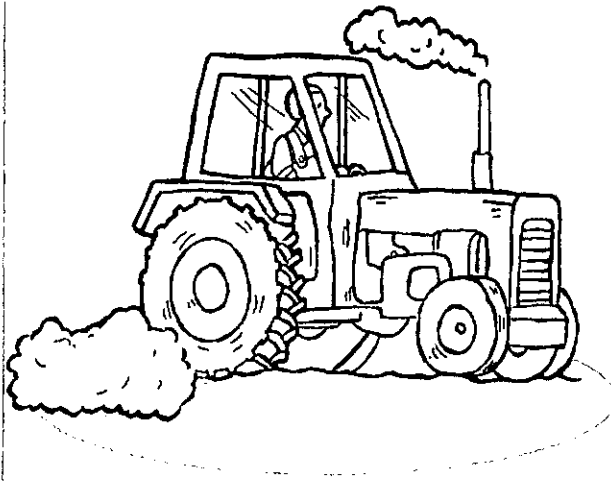
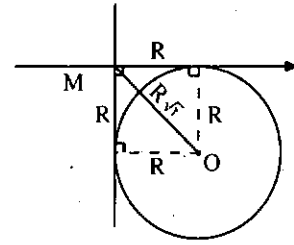


تفریح اندیشه ۱



شعاع چرخ جلو تراکتور کشاورزی ۲۵ سانتیمتر است و هر ثانیه، دو و نیم دور می‌زند. قطر چرخ عقب تراکتور ۱۲۵ سانتیمتر است. این چرخ در هر ثانیه چند دور می‌زند؟

جواب در صفحه ۸۸



$$OM = \sqrt{R^2 + R^2} = R\sqrt{2}$$

نقطه M یک نقطه از دایره مونز است.

مسئله ۱۱. دایره به معادله $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 3$ مفروض است. معادله دایره مونز این دایره را بنویسید.

$$x^2 - 2x + y^2 + 4y = 3$$

حل:

$$(x-1)^2 - 1 + (y+2)^2 - 4 = 3$$

$$(x-1)^2 + (y+2)^2 = 8 \quad R^2 = 8 \Rightarrow R = 2\sqrt{2}$$

$$\text{شعاع دایره مونز} \left| \begin{matrix} 1 \\ -2 \end{matrix} \right|_{O'} R' = R\sqrt{2} = 2\sqrt{2}(\sqrt{2}) = 4$$

$$\text{معادله دایره مونز: } (x-1)^2 + (y+2)^2 = 16$$

نتیجه دایره مونز:

الف - اگر از نقطه ای دو مماس بر دایره به شعاع R رسم کنیم، چنانچه طول هر مماس برابر R باشد، زاویه بین دو مماس 90° است.
ب - اگر از نقطه ای، دو مماس بر دایره به شعاع R رسم کنیم، به طوری که فاصله نقطه تا مرکز دایره، برابر $R\sqrt{2}$ باشد، زاویه بین دو مماس 90° است.

