

Alakítsuk át az adott kifejezést szorzattá:

$$\begin{aligned}m^5 - 5m^3 + 4m &= m(m^4 - 5m^2 + 4) = m(m^2 - 1)(m^2 - 4) = \\ &= m(m - 1)(m + 1)(m - 2)(m + 2) = (m - 2)(m - 1)m(m + 1)(m + 2).\end{aligned}$$

Kifejezésünk tehát 5 egymásután következő szám szorzata és így egy-egy tényező osztható 5-tel, ill. 3-mal. Azonkívül az 5 tényező közül legalább két egymásután következő páros szám van, amelyeknek szorzata osztható 8-cal. Mivel 5, 3 és 8 relatív prím számok, azért kifejezésünk osztható $5 \cdot 3 \cdot 8 = 120$ -szal. (Állításunk $m = 1$ és $m = 2$ esetén is igaz, mert ez esetben kifejezésünk értéke 0, nulla pedig minden számmal maradék nélkül osztható.)

Kaiser Emília (Mosonmagyaróvár, Mészáros Lőrinc g. I. o, t.)