پایه‌دهم

به ازای کدام مقدار m، خط به معادله $y=2x-4$ بر منحنی به معادله $y=(m+2)x^2+mx$ مماس است؟

پاسخ:

خط را با معادله سهمی تلاقی داده و دلتای معادله به دست آمده را مساوی صفر قرار می‌دهیم:

$$(m+2)x^2+mx=2x-4 \rightarrow (m+2)x^2+(m-2)x+4=0$$
$$\rightarrow \Delta=0 \rightarrow (m-2)^2-4\times(m+2)\times 4=0 \rightarrow$$
$$\rightarrow m^2-20m-28=0 \rightarrow$$

$$m=10\pm\sqrt{128}$$