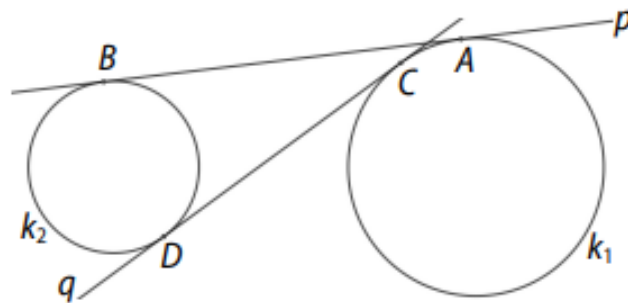


ОКРУЖНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

седми разред:

2020.

1. Да ли постоје природни бројеви x , y и z , такви да је $4^x + 9^y = 11^z$? Образложи одговор.
2. Колико има петоцифрених природних бројева у чијем запису се појављује бар једна парна и бар једна непарна цифра?
3. Из скупа $\{2, 3, 4, 5\}$ бирају се три различита броја p , q и r . На колико начина се може постићи да број $p^{(q^r)}$ буде дељив са 8?
4. Права p додирује кругове k_1 и k_2 у тачкама A и B , а права q у тачкама C и D (види слику). Ако је полупречник круга k_1 једнак 3 см, а полупречник круга k_2 једнак 2 см, одреди вредност израза $AB^2 - CD^2$.



5. У правоуглом троуглу ABC , са правим углом у темену C , важи $BC = 3AC$. Нека су M и N тачке катете BC такве да је $BM = MN = NC$ и K средиште хипотенузе AB . Израчунај меру угла MKN .