

## تمرين 21:

يلعب كمال وسعاد ورياض بالكرة. عندما تكون الكرة بحوزة كمال فإنّ احتمال أن يرمي بها إلى سعاد هو 0,75 واحتمال أن يرمي بها إلى رياض هو 0,25، وإذا كانت الكرة عند سعاد فإنّ احتمال أن ترمي بها إلى كمال هو 0,75 واحتمال أن ترمي بها إلى رياض هو 0,25. بينما يرمي رياض بالكرة إلى سعاد كلما كانت بحوزته. كانت الكرة في بداية اللعب عند كمال. نرسم بالرموز  $p_n$ ،  $q_n$  و  $r_n$  إلى احتمالات أن تصير الكرة عند كمال، سعاد ورياض على الترتيب عند الرمية ذات الرتبة  $n$ .

ما هي نهاية كل احتمال من هذه الاحتمالات عندما يؤول  $n$  إلى اللانهاية؟