# احتمال – 2019 موعد أ

**3.** توجد في لعبة جولتان. في كلّ جولة هناك إمكانيّتان فقط: الكَسْب أو الخسارة. اللاعب الذي يَكْسِبُ الجولتين يفوز في اللّعبة كلّها.

احتمال كَسْب الجولة الأولى هو 3 أضعاف احتمال خسارتها.

أ. ما هو احتمال كَسْب الجولة الأولى؟ علّل.

إذا كَسَبَ مُشترِك في اللعبة الجولة الأولى، فإنّ احتمال كَسْبِهِ الجولة الثانية هو 0.8 .

إذا خسر مُشترِك الجولة الأولى، فإنّ احتمال كَسْبِهِ الجولة الثانية هو 0.6 .

ب. **(1)** ما هو احتمال كَسْب بالضبط جولة واحدة من الجولتين؟

**(2)** معلوم أنّ مُشتركًا كَسَبَ بالضبط جولة واحدة من الجولتين. ما هو الاحتمال بأنّه قد كَسَبَ الجولة الأولى؟

جـ. **(1)** ما هو احتمال الفوز في اللعبة كلّها؟

**(2)** يلعب 4 مُشترِكين في اللعبة. ما هو الاحتمال بأن يفوز جميع المُشترِكين في اللعبة كلّها؟

أ. { نجد احتمال كسب الجولة الاولى }

نرمز $x$ لاحتمال خسارة الجولة الأولى

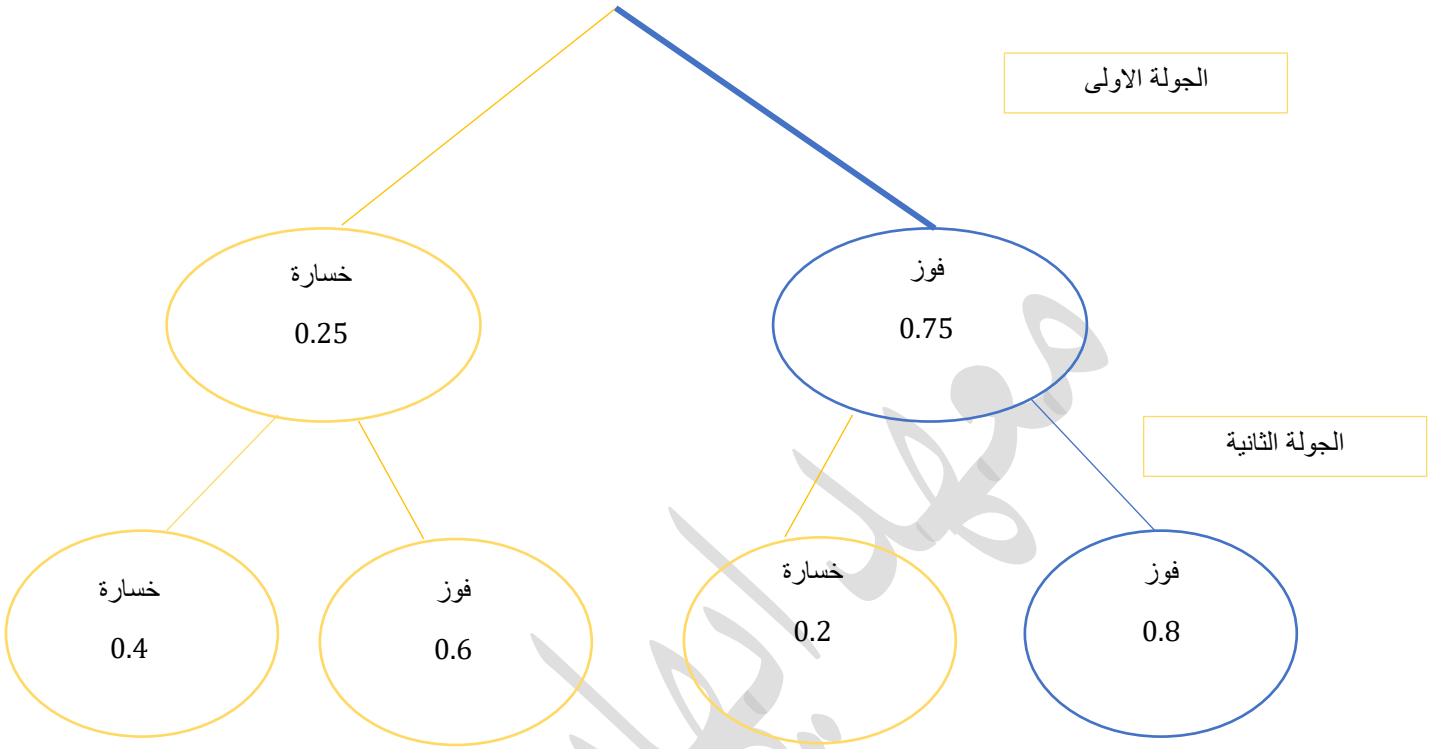
$$x + 3x = 1$$

$$4x = 1$$

$$x = \frac{1}{4}$$

$$p(\text{كسب الجولة الاولى}) = \frac{3}{4}$$

ب. (1) نجد احتمال كسب جولة واحدة من جولتين




$$0.25 \cdot 0.6 + 0.75 \cdot 0.2 =$$

$$0.3$$

معهد ايهاب عمر

(2) {نجد احتمال انه كسب الجولة الأولى}

$$p = \frac{p(\text{المطلوب} \cap \text{المعلوم})}{p(\text{المعلوم})}$$

$$p = \frac{p(\text{كسب الجولة الاولى} \cap \text{كسب جولة واحدة بالضبط})}{p(\text{كسب جولة واحدة بالضبط})}$$

$$\frac{0.75 \cdot 0.2}{0.3} = \frac{1}{2}$$

ج. (1) {نجد احتمال الفوز باللعبة كلها}

$$p(\text{كسب الجولة الاولى}) \cdot p(\text{كسب الجولة الثانية})$$

$$0.75 \cdot 0.8 = 0.6$$

(2) {نجد احتمال ان يفوز جميع المشتركين}

نستعمل قانون برنولي:

$$n = 4 \quad , \quad k = 4$$

احتمال النجاح 0.6

احتمال عدم النجاح 0.4

$$\binom{4}{4} \cdot (0.6)^4 \cdot (0.4)^0 =$$

$$= \frac{81}{625}$$