

الاسم: التاريخ:

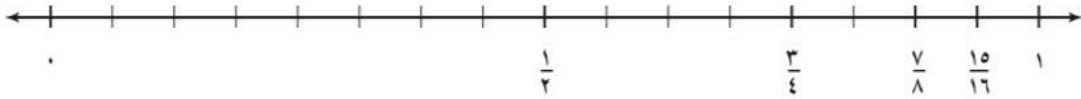
التدريبات الإثرائية

المتابعات التقريبية والنهايات

توجد عدة أنواع من المتابعات، منها المتابعة غير المنتهية، وهي التي ليس لها حد أخير. وتشير النقاط الثلاث في آخرها إلى أنها غير منتهية.

$$...، ٠، ٣٣٣٣٣٣، ٠، ٣٣٣٣٣، ٠، ٣٣٣٣، ٠، ٣٣٣، ٠، ٣٣، ٠، ٣$$

وتقترب الحدود في بعض المتابعات غير المنتهية من عدد معين، فالمتابعة أعلاه تقترب حدودها من العدد النسبي $\frac{1}{3}$. وعندما تقترب المتابعة غير المنتهية من عدد معين، تُسمى متابعَةً تقاربِيَّةً. فالمتابعة أعلاه تقاربِيَّةً وتقترب من العدد النسبي $\frac{1}{3}$ ، والذي يُطلق عليه نهاية المتابعة. ويبين خطّ الأعداد أدناه متابعَةً تقاربِيَّةً نهايتها ١، ومقامات الكسور فيها هي قوى العدد ٢ المتزايدة؛ وبسط كل كسر أقل من مقامه بمقدار ١.



تمارين

أوجد نهاية كل متابعه تقاربية فيما يأتي

$$...، ٠، ٩٩٩٩، ٠، ٩٩٩، ٠، ٩٩، ٠، ٩ \quad ٢$$

$$...، \frac{1}{7}، \frac{1}{6}، \frac{1}{5}، \frac{1}{4}، \frac{1}{3}، \frac{1}{2}، ١ \quad ١$$

$$...، \frac{1}{7} - \frac{1}{8}، \frac{1}{6} - \frac{1}{7}، \frac{1}{5} - \frac{1}{6}، \frac{1}{4} - \frac{1}{5}، \frac{1}{3} - \frac{1}{4}، ١ \quad ٤$$

$$...، ٥، \frac{1}{16}، ٥، \frac{1}{8}، ٥، \frac{1}{4}، ٥، \frac{1}{2}، ٦ \quad ٣$$

$$...، ١٠، \frac{1}{4}، ٩، \frac{7}{8}، ١٠، \frac{1}{3}، ٩، \frac{3}{4}، ١٠، \frac{1}{2}، ٩، \frac{1}{2} \quad ٦$$

$$...، ٢، \frac{31}{32}، ٢، \frac{15}{16}، ٢، \frac{7}{8}، ٢، \frac{3}{4}، ٢، \frac{1}{2} \quad ٥$$

$$...، ٠، ٠٠٣٢ - ٠، ٠١٦، ٠، ٠٨ - ٠، ٤، ٢ - ١٠ \quad ٨$$

$$...، ٠، ٦٦٦٦، ٠، ٦٦٦، ٠، ٦٦، ٠، ٦ \quad ٧$$

٩ أنشئ متابعَةً تقاربِيَّةً وأوجد نهايتها، ثم مثلها على خطّ الأعداد.