أتدرب وأحل المسائل

فرص الحدوث

أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ الْمَسائِلَ

منهاجي

في تَجْرِبَةِ إِدارَةِ مُؤَشِّرِ الْقُرْصِ وَتَسْجيلِ اللَّوْنِ الَّذي يَقِفُ عِنْدَهُ، أَكْتُبُ فَضاءَ الْعَيِّنَةِ، ثُمَّ أُحَدِّدُ إِذا كانَتِ الْأَلْوانُ ذاتَ احْتِمالاتٍ مُتَساوِيَةٍ الْإِمْكانِيَّةِ أَمْ لا في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1
زهري، أخضر، برتقالي، أزرق / متساوية.

2
أصفر، أخضر / غير متساوية.

3
أصفر، أحمر، أزرق / غير متساوية

4 **مُباراةُ كُرَةِ قَدَمٍ:** قَبْلَ بِدايَةِ مُباراةِ كُرَةِ الْقَدَمِ، يُلْقي الْحَكَمُ قِطْعَةَ نَقْدٍ مُنْتَظِمَةً عَشْوائِيًّا لِمَعْرِفَةِ مَنْ سَيَبْدَأُ اللَّعِبَ أَوَّلًا، فَإِذا كانَ الْوَجْهُ الظّاهِرُ صورَةً، يَبْدَأُ الْفَريقُ الْأَوَّلُ بِاللَّعِبِ، وَإِذا كانَ الْوَجْهُ الظّاهِرُ كِتابَةً يَبْدَأُ الْفَريقُ الثّاني بِاللَّعِبِ. هَلِ احْتِمالُ الْفَريقَيْنِ مُتَساوي الْإِمْكانِيَّةِ؟ نعم.

أَذْكُرُ إِذا كانَتْ نَتائِجُ التَّجارِبِ الْعَشْوائِيَّةِ الْآتِيَةِ ذاتَ احْتِمالاتٍ مُتَساوِيَةٍ أَمْ لا:

5 إِلْقاءُ حَجَرِ نَرْدٍ مُنْتَظَمٍ، وَتَسْجيلُ عَدَدِ النِّقاطِ الظّاهِرِ عَلى الْوَجْهِ الْعَلَوِيِّ. متساوية.

6 سَحْبُ كُرَةٍ مِنْ صُنْدوقٍ يَحْتَوي عَلى 8 كُراتٍ حَمْراءَ وَ6 كُراتٍ بَيْضاءَ وَ3 كُراتٍ خَضْراءَ جميعها متماثلة. غير متساوية.

7 **مَزارِعُ:** اشْتَرَتْ فاتِنُ كيسَ بُصَيْلاتِ زَنابِقَ مُتَماثِلَةٍ، فيهِ 4 بُصَيْلاتِ زَنابِقَ حَمْراءَ، وَ6 بُصَيْلاتِ زَنابِقَ بَيْضاءَ، وَ3 بُصَيْلاتِ زَنابِقَ صَفْراءَ، وَاخْتارَتْ بُصَيْلَةً لِزِراعَتِها. أُرَتِّبُ أَلْوانَ الزَّنابِقِ تَصاعُدِيًّا حَسْبَ احْتِمالِ اخْتِيارِ لَوْنِها. صفراء، حمراء، بيضاء.

8 **مَدْرَسَةٌ:** تَحْتَوي مَدْرَسَةٌ عَلى الصُّفوفِ مِنَ الْأَوَّلِ إِلى الثّاني عَشَرَ، وَكانَ عَدَدُ طَلَبَةِ الْمَرْحَلَةِ الْأَساسِيَّةِ 750 طالِبًا، أَمّا عَدَدُ طَلَبَةِ الْمَرْحَلَةِ الثّانَوِيَّةِ فَكانَ 170 طالِبًا، اخْتيرَ طالِبٌ عَشْوائِيًّا مِنَ الْمَدْرَسَةِ. هَلِ احْتِمالُ أَنْ يَكونَ الطّالِبُ مِنَ الْمَرْحَلَةِ الثّانَوِيَّةِ مُساوٍ لِاحْتِمالِ كَوْنِهِ مِنَ الْمَرْحَلَةِ الْأَساسِيَّةِ؟ لِماذا؟ لا؛ لأنّ عدد الطلبة في كل مرحلة مختلف.

مَهاراتُ التَّفْكيرِ

9 **تَبْريرٌ:** أَجْرَتْ مُعَلِّمَةٌ مُسابَقَةً بَيْنَ طالِبَتَيْنِ، وَكانَتِ الْجائِزَةُ قِطْعَةَ حَلوى بِحَيْثُ إِذا أَجابَتِ الطّالِبَةُ الْأولى إِجابَةً صَحيحَةً تَكْسَبُ الْحَلْوى وَإِذا أَخْطَأَتْ لا أَحَدَ يَأْخُذُ الْحَلْوى، بَيْنَما إِذا أَجابَتِ الطّالِبَةُ الثّانِيَةُ إِجابَةً صَحيحَةً تَأْخُذُ الْحَلْوى وَإِذا أَخْطَأَتْ تَأْخُذُ زَميلَتُها الْحَلْوى. هَلْ هذِهِ الْمُسابَقَةُ عادِلَةٌ؟ لِماذا؟ ليست عادلة؛ لأنّها هنا أعطت فرصًا أكثر للأولى للحصول على الحلوى.

10 **أَطْرَحُ مَسْأَلَةً:** أَكْتُبُ تَجْرِبَتَيْنِ عَشْوائِيَّتَيْنِ، بِحَيْثُ تَكونُ احْتِمالاتُ نَواتِجِ الْأولى مُتَساوِيَةً، أَمّا الثّانِيَةُ فَتَكونُ احْتِمالاتُ نَواتِجِها غَيْرَ مُتَساوِيَةٍ. إجابات مختلفة.

11 **أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ:** يَقولُ سامي إِنَّ ظُهورَ كُلِّ رَقْمٍ عَلى الْقُرْصِ الْمُجاوِرِ لَهُ احْتِمالٌ مُتَساوي الْإِمْكانِيَّةِ. أُبَيِّنُ خَطَأَ سامي وَأُصَحِّحُهُ.

الفرص ليست متساوية؛ لأنّ العدد 1 ظهر على القرص بمساحه أكبر من بقية الأعداد.

أَتَحَدَّثُ: كَيْفَ أُمَيِّزُ التَّجْرِبَةَ الْعَشْوائِيَّةَ الَّتي لَها نَتائِجُ مُتَساوِيَةُ الِاحْتِمالِ عَنْ غَيْرِها؟
إذا تساوت النتائج في الشكل والكمية؛ تكون الفرص متساوية.