

**المسألة 1 : ( 6 نقاط )**

أحضرت شركة مَعْنِيَّةٌ بِتَجْهِيزِ مَلْعَبٍ لِلتَّنِيسِ عَدَدًا مِنَ الْكُرَاسِيِّ مَحْضُورًا بَيْنَ 2005 و 2035. أَمَامَ الشَّرْكَةِ خِيَارَانِ مُمَكِنَانِ:

• **الخيار الأول:** وَضَعُ كُلِّ الْكُرَاسِيِّ فِي صُفُوفٍ ذَاتِ 17 كُرْسِيًّا،

• **الخيار الثاني:** وَضَعُ كُلِّ الْكُرَاسِيِّ فِي صُفُوفٍ ذَاتِ 7 كُرَاسِي.

1) ما هو العَدَدُ الجَمَلِيُّ لِلْكُرَاسِيِّ؟

في كُلِّ مَقَابَلَةٍ يَتَمُّ عَرْضُ عَدَدٍ مِنَ التَّذَاكِرِ مُسَاوٍ لِعَدَدِ الْكُرَاسِيِّ الْمُتَوَفَّرَةِ بِالْمَلْعَبِ حَيْثُ:

• التَّذَاكِرُ الْمَعْرُوضَةُ لِلْبَيْعِ صِنْفَانِ حَسَبَ قُرْبِ الْمَقَاعِدِ مِنْ مَيْدَانِ اللَّعِبِ،

• عَدَدُ التَّذَاكِرِ الْمَعْرُوضَةِ لِلْبَيْعِ مِنْ كُلِّ صِنْفٍ لَا يَتَغَيَّرُ مِنْ مَقَابَلَةٍ إِلَى أُخْرَى،

• ثَمَنُ بَيْعِ التَّذَاكِرَةِ الْوَاحِدَةِ مِنْ كُلِّ صِنْفٍ لَا يَتَغَيَّرُ مِنْ مَقَابَلَةٍ إِلَى أُخْرَى.

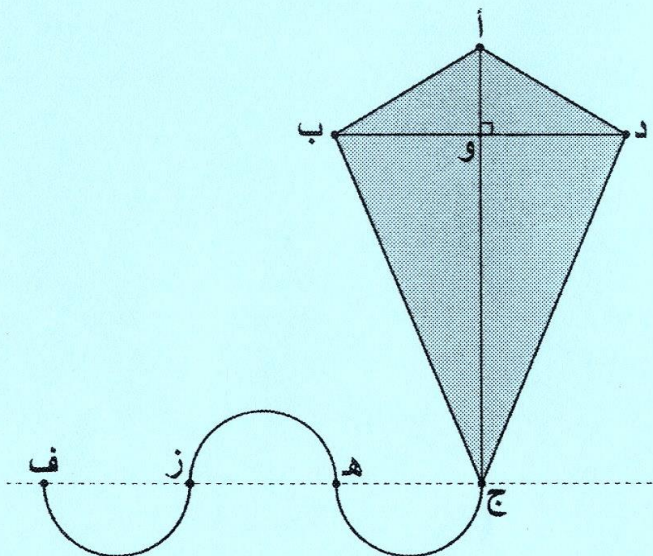
يَمْتَثِلُ الْجَدْوَلُ التَّالِي مُعْطِيَاتِ بَيْعِ التَّذَاكِرِ خِلَالَ مَقَابَلَتَيْنِ أُقِيمَتَا عَلَى نَفْسِ الْمَلْعَبِ:

عدد التذاكر المباعة من الصنف ①	عدد التذاكر المباعة من الصنف ②	الثمن الجملي لبَيْعِ التذاكر من الصنفين ① و ②	
238 تذكرة	كُلُّ التَّذَاكِرِ الْمَعْرُوضَةِ لِلْبَيْعِ	21420 د	المُقَابَلَةُ الْأُولَى
138 تذكرة	كُلُّ التَّذَاكِرِ الْمَعْرُوضَةِ لِلْبَيْعِ	19920 د	المُقَابَلَةُ الثَّانِيَّةُ

2) أَحَدَدُ بِالْدَيْنَارِ ثَمَنُ بَيْعِ التَّذَاكِرَةِ الْوَاحِدَةِ مِنَ الصَّنْفِ ①.

**المسألة 2 : ( 6 نقاط )**

نَظَّمَ الْمَجْلِسُ الْبَلَدِيُّ لِلْأَطْفَالِ بِأَحْدَى الْمُدُنِ مَهْرَجَانَ "الطَّائِرَاتِ الْوَرَقِيَّةِ"، وَأَعَدَّ لِذَلِكَ مَجَسَّمًا يُمَثِّلُهُ الرَّسْمُ التَّالِي:



وب = ود = ج هـ

أج = 1,5 م

يَتَرَكَّبُ هَذَا الْمُجَسَّمُ مِنْ:

- رُبَاعِيَّ الْأَضْلَاعِ أ ب ج د،
- سِلْكٍ مَعْدِنِيٍّ مُكَوَّنٍ مِنْ ثَلَاثَةِ أَنْصَافِ دَوَائِرٍ مُتَقَابِسَةِ الْأَقْطَارِ، كُفَّتُهُ الْجُمْلِيَّةُ 47,100 د.

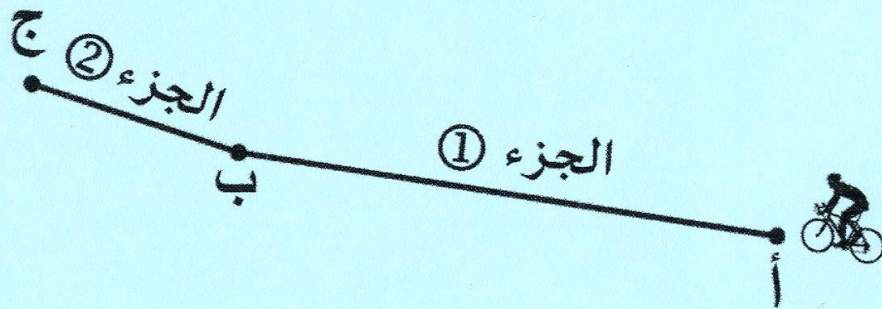
(1) أُثْبِتُ أَنَّ قَيْسَ طُولِ الْفُظْرِ [ج هـ] يُسَاوِي 0,5 م، عِلْمًا أَنَّ كُفَّةَ الْمِثْرِ الْوَاحِدِ مِنَ السِّلْكِ الْمَعْدِنِيِّ تُسَاوِي 20 د.

- تَمَّ إِكْسَاءُ رُبَاعِيَّ الْأَضْلَاعِ أ ب ج د بِرُخَامٍ بَلَغَتْ كُفَّتُهُ الْجُمْلِيَّةُ 75 د.
- (2) أَحْسَبُ بِالْدَيْنَارِ كُفَّةَ الْمِثْرِ الْمُرَبَّعِ الْوَاحِدِ مِنَ الرُّخَامِ الْمُسْتَعْمَلِ.

### المسألة 3 : ( 8 نقاط )

يُمَثِّلُ الرَّسْمُ التَّالِيَّ مَسْلَكًا لِلتَّدْرِبِ عَلَى سِبَاقِ الدَّرَاجَاتِ، قَطَعَهُ أَحَدُ الدَّرَاجِيِّينَ صُغُودًا وَنُزُولًا. يَتَكَوَّنُ هَذَا الْمَسْلَكُ مِنْ جُرَّائِنَ:

- الجزء ①: يُمَثِّلُ الْمَسَافَةَ الْفَاصِلَةَ بَيْنَ النِّقْطَتَيْنِ "أ" و"ب"،
- الجزء ②: يُمَثِّلُ الْمَسَافَةَ الْفَاصِلَةَ بَيْنَ النِّقْطَتَيْنِ "ب" و"ج".



- قَطَعَ الدَّرَاجُ الْجُزءَ ① صُغُودًا فِي 48 دَقِ بِسُرْعَةٍ مُعَدَّلَهَا 10 كَم/س.
- (1) أُثْبِتُ أَنَّ قَيْسَ طُولِ الْجُزءِ ② يُسَاوِي 3,2 كَم، عِلْمًا أَنَّهُ يُمَثِّلُ 40 % مِنْ قَيْسِ طُولِ الْجُزءِ ①.
- اسْتَعْرَقَ الدَّرَاجُ 36 دَقِ لِقَطْعِ الْجُزءِ ② صُغُودًا وَنُزُولًا، حَيْثُ أَنَّ الزَّمَانَ الْمُسْتَعْرَقَ لِقَطْعِ الْجُزءِ ② نُزُولًا يُمَثِّلُ  $\frac{1}{2}$  الزَّمَانَ الْمُسْتَعْرَقِ لِقَطْعِ نَفْسِ الْجُزءِ صُغُودًا.
- (2) أَحَدِّدُ مُعَدَّلَ سُرْعَةِ الدَّرَاجِ بِالْكَم/سِ أَثْنَاءَ قَطْعِ الْجُزءِ ② نُزُولًا.
- (3) هَلْ أَنْ قَطَعَ الْجُزءَ ① نُزُولًا بِسُرْعَةٍ مُعَدَّلَهَا 12 كَم/سِ يُمْكِنُ الدَّرَاجُ مِنْ قَطْعِ كَامِلِ الْمَسْلَكِ صُغُودًا وَنُزُولًا فِي 114 دَقِ؟ أَعْلِلْ إِجَابَتِي.