中二音乐练习卷（第一份）｜音高频率、拍号时值、速度、音阶音程、和弦、乐团编制

练习卷 · 初中音乐

中二音乐练习卷（第一份），涵盖音高与频率换算、音符时值与拍号、速度与演奏时间计算、大调音阶结构与音程半音数、大三和弦频率比、长笛音域与乐团编制及门票收入，共 6 题 24 部分 100 分，附完整答案与计算步骤，适合中二校内试及音乐科基础训练。

1. 音高与频率（16 分）

(a) 至 (d) 全部须列式计算。

#	Question	Answer and marking notes
1	(a) 标准音 A4 的频率是 440 Hz。求高八度 A5 的频率。	八度频率比为 2:1，故 440 × 2 = 880 Hz。
2	(b) 纯五度的频率比是 3:2。求 A4 上方纯五度（E5）的频率。	频率 = 440 × 3 / 2 = 660 Hz。
3	(c) 某音的频率是 264 Hz。求低八度的频率。	低八度频率 = 264 / 2 = 132 Hz。
4	(d) 某乐器的音域跨越三个八度。求最高音与最低音的频率比。	每升一个八度频率乘 2，三个八度即 2^3 = 8，故频率比为 8:1。

2. 音符时值与拍号（18 分）

(a) 至 (c) 为简答，(d) 须列式。

#	Question	Answer and marking notes
5	(a) 在 4/4 拍中，一个小节等于多少个十六分音符?	4/4 拍每小节 4 拍，每拍 4 个十六分音符，故 4 × 4 = 16 个。
6	(b) 一个二分音符、两个八分音符与四个十六分音符合共几拍？能否填满一个 4/4 小节?	2 + 1 + 1 = 4 拍，刚好填满 4/4 小节（4 拍）。
7	(c) 在 3/4 拍中，一个小节最多可放多少个八分音符?	每小节 3 拍，每拍 2 个八分音符，故最多 3 × 2 = 6 个。
8	(d) 6/8 拍以附点四分音符为一拍。问一小节有几拍？全曲 24 小节共几拍?	6/8 一小节 6 个八分音符，每拍 3 个八分音符，故一小节 6 / 3 = 2 拍；24 小节共 24 × 2 = 48 拍。

3. 速度与演奏时间（16 分）

速度以 BPM（每分钟拍数）表示，全部须列式。

#	Question	Answer and marking notes
9	(a) 速度标记为 BPM 120。求每拍的时值（秒）。	每拍 = 60 / 120 = 0.5 秒。
10	(b) 4/4 拍、BPM 120，演奏 30 小节共需多少秒?	每拍 0.5 秒，每小节 4 × 0.5 = 2.0 秒，30 × 2.0 = 60 秒（1 分钟）。

#	Question	Answer and marking notes
11	(c) 4/4 拍、BPM 90，演奏 36 小节共需多少秒?	每拍 60 / 90 = 0.667 秒，每小节 4 × 0.667 = 2.667 秒，36 小节 = 96.0 秒，即 1 分 36 秒。
12	(d) 同一段音乐由 BPM 90 改为 BPM 120。演奏时间缩短百分之几?	时间与速度成反比，缩短比例 = 1 − 90/120 = 0.25，即 25%。

4. 音阶与音程（18 分）

(a) 至 (c) 为简答，(d) 须累加。

#	Question	Answer and marking notes
13	(a) 大调音阶的结构为“全全半全全全半”。问一个八度合共多少个半音?	2 + 2 + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 = 12 个半音。
14	(b) 纯五度与大三度各包含多少个半音?	纯五度 7 个半音，大三度 4 个半音；两者相差 3 个半音（小三度）。
15	(c) C 大调主和弦由主音向上叠加一个大三度及一个纯五度而成。写出这三个音。	C 上方 4 个半音为 E，上方 7 个半音为 G，故主和弦为 C、E、G。
16	(d) 旋律 C–E–G–C 中，相邻两音的半音数合计是多少?	C→E 4 个、E→G 3 个、G→C 5 个，合计 4 + 3 + 5 = 12 个半音（即一个八度）。

5. 和弦与和声（16 分）

大三和弦的频率比为 4:5:6，全部须列式。

#	Question	Answer and marking notes
17	(a) 某大三和弦的根音为 264 Hz。求三音及五音的频率。	比例单位 = 264 / 4 = 66 Hz；三音 = 66 × 5 = 330 Hz，五音 = 66 × 6 = 396 Hz。
18	(b) 在大三和弦中，根音到三音、三音到五音各相距多少个半音?	根音到三音 4 个半音（大三度），三音到五音 3 个半音（小三度），合共 7 个半音（纯五度）。
19	(c) 小三和弦的根音到三音为 3 个半音。问 C 小三和弦的三音是哪一个音?	C 上方 3 个半音为 E flat（降 E），故三音是 E flat。
20	(d) 某大三和弦的五音为 396 Hz，且五音与根音的频率比为 6:4。求根音频率。	根音 = 396 × 4 / 6 = 264 Hz。

6. 乐器、编制与音乐会安排（16 分）

(a) 至 (d) 为应用题，须列式计算。

#	Question	Answer and marking notes
21	(a) 长笛音域约为 C4 至 C7，共三个八度。求最高音与最低音的频率比。	三个八度 = 2^3 = 8，故频率比为 8:1。

#	Question	Answer and marking notes
22	(b) 一场音乐会全长 90 分钟，中场休息 15 分钟，共演奏 10 首曲目。求每首曲目的平均演奏时间。	演奏时间 = 90 − 15 = 75 分钟；平均 = 75 / 10 = 7.5 分钟，即 7 分 30 秒。
23	(c) 乐团有弦乐 48 人、木管 12 人、铜管 10 人、打击 5 人。求全团人数及弦乐所占百分比。	全团 = 48 + 12 + 10 + 5 = 75 人；弦乐占 48 / 75 × 100% = 64%。
24	(d) 音乐厅有 1,200 个座位，售出 85%，平均票价 180 元。求门票总收入。	售出座位 = 1,200 × 0.85 = 1,020 个；收入 = 1,020 × 180 = 183600 元。