

2023 年湖北省普通高等学校招收中等职业学校毕业生技能高考

文化综合考试大纲

湖北省普通高等学校招收中职毕业生技能高考，是由中等职业学校（含普通中专、职业高中、技工学校和成人中专）毕业生参加的选拔性考试，因此该考试须具有一定的信度、效度和必要的区分度。

文化综合考试大纲包括语文、数学、英语三个部分，分别参照教育部颁布的《中等职业学校语文教学大纲》《中等职业学校数学教学大纲》《中等职业学校英语教学大纲》，适当体现中等职业学校新课标理念，结合我省各类中等职业学校教学实际制定。

文化综合为一份试卷，包括语文、数学、英语三个部分，总分 210 分，其中语文、数学各 90 分，英语 30 分。考试时间 150 分钟。

第一部分 语 文

一、考试能力要求

语文考试要求测试识记、理解、分析综合、鉴赏评价和表达应用五种能力，这五种能力表现为五个层级。

A. 识记：指识别和记忆，是最基本的能力层级。要求能识别和记忆语文基础知识、文学常识和名句名篇等。

B. 理解：指领会并能作简单的解释，是在识记基础上高一级的能力层级。要求能够领会并解释词语、句子、段落等的意思。

C. 分析综合：指分解剖析和归纳整理，是在识记和理解的基础上进一步提高了的能力层级。要求能够筛选材料中的信息，分解剖析相关现象和问题，并予以归纳整合。

D. 鉴赏评价：指对阅读材料的鉴别、赏析和评说，是以识记、理解和分析综合为基础，在阅读方面发展了的能力层级。

E. 表达应用：指对语文知识和能力的运用，是以识记、理解和分析综合为基础，在表达方面发展了的能力层级。

二、考试内容与考核要求

1. 语言知识和语言表达

(1) 汉字

- ① 识记现代汉语普通话常用字的字音。A
- ② 识记并正确书写现代常用规范汉字。A

(2) 词语

正确使用词语。E

(3) 句子

① 辨析病句。E

病句类型：语序不当、搭配不当、成分残缺或赘余、结构混乱、表意不明、不合逻辑。

② 变换句式。E

包括：主动句与被动句（包括“把”字句）、肯定句与否定句、常式句与变式句、长句与短句的变换，以及陈述句、祈使句、疑问句和感叹句之间的变换。

③ 根据具体语境仿句。E

(4) 正确使用标点符号。E

(5) 辨析并正确运用常见的修辞手法。E

常见的修辞手法：比喻、比拟、借代、夸张、对偶、排比、设问、反问。

(6) 扩展语句，压缩语段。E

(7) 语言表达简明、连贯、得体。E

2. 文学常识

(1) 识记中国、外国文学史上重要作家及其时代（国别）、代表作及作品中的主要人物。

A

(2) 识记一些古代重要的文学体裁的基本常识。A

(3) 了解诗歌、散文、小说、戏剧的基本特点。B

3. 古代诗文阅读

(1) 理解常见文言实词在文中的含义，尤其能辨析同一词语在不同语境中的不同含义及古今词义的区别。B

(2) 理解常见文言虚词在文中的意义和用法（之、其、而、则、乃、以、于、为、安、耳、夫、盖、何、焉、矣、哉、乎、也、所）。B

(3) 理解与辨别不同的文言句式：判断句、被动句、省略句、状语后置句、宾语前置句（包括动宾和介宾前置）、定语后置句。B

(4) 理解与辨别文言词类活用。B

(5) 理解并翻译浅易的文言文句子。B

(6) 筛选文中信息，概括中心意思和评价作者的观点态度。C

(7) 赏析浅易的古典诗词：理解诗词句意，领悟思想感情，鉴赏表达技巧。D

4. 现代文阅读

(1) 理解文中重要词语和句子的含义。B

(2) 筛选文中的信息，归纳内容要点。C

(3) 概括、评析文章的基本观点或文章主旨。C、D

(4) 简要分析作品中人物以及作者的思想情感。C、D

(5) 分析文章的主要写作特点：

① 把握文章的语言特点（如朴实、幽默、富有文采等）。C、D

② 辨析文中修辞手法的运用。C、D

③ 辨析文章所用的主要表达方式（记叙、描写、议论、抒情、说明）。C、D

④ 掌握文章的文体特点（理清说明文的说明顺序与方法；把握议论文三要素的逻辑关系及常见的论证方法；能分析叙事文学作品中人物描写的手段——肖像、神态、动作、语言、心理描写，情节的安排——顺叙、倒叙、插叙以及自然环境、社会环境的描写对刻画人物、加深主题、渲染气氛所起的作用；能找出结构散文的主要线索）。C、D

5. 写作

能写一般性的记叙文、说明文及常见的应用文。

应用文写作范围：

书信——包括一般书信（如亲戚、朋友、同事之间交流思想、商量工作、研究问题的书信）和专用书信（重点是：感谢信、慰问信、倡议书、贺信、求职信、表扬信）。

计划——对今后一段时间的学习、工作、活动作出的预想和安排。

个人总结——对过去工作、学习、生活中所取得的成绩、存在的缺点和找出的经验教训作具体归纳。

（1）记叙文 E

- ① 可以记人为主，也可以叙事为主。
- ② 叙事应有条理，有详略；抒情、议理应基于具体的人、事、物，避免空洞。
- ③ 能用多种描写手段刻画人物形象。
- ④ 语言力求生动，在叙述、描写的基础上，适当开展抒情和议论。
- ⑤ 内容积极健康。
- ⑥ 语言通顺，结构完整。文字书写正确，字迹工整。

（2）说明文 E

- ① 能准确介绍说明对象的性质、特点、成因、用途等。
- ② 说明顺序要合理，要符合说明对象的自身特点。
- ③ 说明的主次、详略得当，中心意思明确突出。
- ④ 语言通顺，结构完整。文字书写正确，字迹工整。

（3）应用文 E

- ① 格式规范。
- ② 称谓及其用语正确、得体。
- ③ 文章目的、要求明确。
- ④ 内容符合事理。
- ⑤ 语言通顺，结构完整。文字书写正确，字迹工整。

三、考试形式与试卷结构

1. 答卷方式：闭卷、笔试。考试用时约 70 分钟。
2. 试卷包括单项选择题、综合题和写作题。满分 90 分，试卷结构如下表：

题型	题量	小题分	分值	考试内容
单项选择题	7	3	21	语言知识和语言表达、文学常识
	3	3	9	文言文阅读
综合题	7	/	30	1. 文言文句子翻译；2. 语言表达应用；3. 古代诗歌鉴赏；4. 现代文阅读
写作题	1	30	30	书面表达
合计	18	/	90	

四、补充说明

各校复习备考在自己选定的教材基础上，增补如下文言文阅读考查篇目：

《劝学》	荀子
《过秦论》	贾谊
《廉颇蔺相如列传》	司马迁
《张衡传》	范曄
《阿房宫赋》	杜牧
《师说》	韩愈
《前赤壁赋》	苏轼
《赤壁之战》	司马光
《促织》	蒲松龄

第二部分 数 学

一、考试要求

数学科目考试的宗旨是：测试考生的中学数学基础知识、基本技能、基本思想和方法，考查考生的中学数学基本运算能力、逻辑思维能力、运用所学知识分析和解决问题的能力。

考试要求按照知识要求从低到高分为如下三个层次：

了解：初步知道知识的含义及其简单运用。

理解：懂得知识的概念和规律（定义、定理、法则等），以及与其他相关知识的联系。

掌握：能够运用知识的概念和规律去解决一些问题。

考试要求按照技能与能力培养要求分为两项技能与四项能力：

计算技能：根据法则、公式，或按照一定的操作步骤，正确地进行运算求解。

数据处理技能：按要求对数据（数据表格）进行处理并提取有关信息。

观察能力：根据数据趋势，数量关系或图形、图示，描述其规律。

空间想象能力：依据文字、语言描述，或较简单的几何体及其组合，想象相应的空间图形；能够在基本图形中找出基本元素及其位置关系，或根据条件画出图形。

分析与解决问题能力：能对工作和生活中的简单数学相关问题，作出分析并运用适当的数学方法予以解决。

数学思维能力：依据所学的数学知识，运用类比、归纳、综合等方法，对数学及其应用问题能进行有条理的思考、判断、推理和求解；针对不同的问题（或需求），会选择合适的模型（模式）。

二、考试内容与考核要求

知识单元	考试内容	考核要求		
		了解	理解	掌握
一、集合	集合、元素及其关系		√	
	常用数集，空集，全集		√	
	集合的表示法（列举法、描述法）			√
	集合之间的关系（子集、真子集、相等）			√
	集合的运算（交、并、补）		√	
	充分条件，必要条件，充要条件	√		
二、不等式	不等式的基本性质		√	
	区间的概念			√
	一元二次不等式			√
	含绝对值的不等式	√		
三、函数	函数的概念（定义域、值域等）		√	
	函数的三种表示法（解析法、列表法、图像法）		√	
	函数的单调性		√	
	函数的奇偶性		√	
	分段函数	√		
	函数的实际应用	√		
四、指数函数与对数函数	有理数指数幂		√	
	实数指数幂及其运算法则			√
	幂函数 $y = x, y = x^{-1}, y = x^2, y = x^{\frac{1}{2}}, y = x^3$ 的图像与性质	√		
	指数函数的图像和性质		√	
	对数的概念（含常用对数、自然对数）		√	
	积、商、幂的对数	√		
	对数函数的图像和性质		√	
	指数函数与对数函数的实际应用	√		
五、三角函数	角的概念推广（终边相同角、象限角和界限角等）	√		
	弧度制，角度与弧度的互化		√	
	任意角的正弦函数、余弦函数和正切函数的概念		√	
	各象限角的三角函数值的正负号，特殊角（含界限		√	

知识单元	考试内容	考核要求		
		了解	理解	掌握
	角) 的三角函数值			
	同角三角函数的基本关系式: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$		√	
	诱导公式: $2k\pi + \alpha (k \in \mathbf{Z})$, $-\alpha$, $\pi \pm \alpha$ 的正弦、余弦及正切公式	√		
	正弦函数的图像和性质		√	
	余弦函数的图像和性质	√		
	已知三角函数值求指定范围内的特殊角	√		
六、数列	数列的概念	√		
	等差数列的定义, 通项公式, 前 n 项和公式		√	
	等比数列的定义, 通项公式, 前 n 项和公式		√	
	数列的实际应用	√		
七、平面向量	平面向量的概念 (向量的模、单位向量、相等向量等)	√		
	平面向量的加、减、数乘运算		√	
	平面向量的坐标表示	√		
	平面向量的内积		√	
	平面向量共线、垂直的条件		√	
八、直线和圆的方程	两点间距离公式及中点公式			√
	直线的倾斜角与斜率		√	
	直线的点斜式和斜截式方程			√
	直线的一般式方程		√	
	两条相交直线的交点及其夹角			√
	两条直线平行的条件		√	
	两条直线垂直的条件		√	
	点到直线的距离公式	√		
	圆的方程			√
直线与圆的位置关系		√		
九、立体几何	柱、锥、球及其简单组合体的结构特征	√		
	柱、锥、球及其简单组合体的面积、体积的计算	√		
十、概率与统计初步	随机事件 (不可能事件、必然事件等)		√	
	古典概型的概率计算		√	
	互斥事件的概率加法公式		√	

三、考试形式与试卷结构

1. 答题方式: 闭卷, 笔试, 不允许使用计算器.
2. 考试时间: 约 60 分钟.
3. 试卷题型: 包括选择题、填空题和解答题. 其中, 选择题是四选一的单项选择题, 填空题每题 1~2 空. 全卷满分 90 分, 试卷结构如下:

题型	题量	小题分	分值
选择题	8	5	40
填空题	4	5	20
解答题	2	15	30
合计	14	——	90

第三部分 英语

一、考试能力要求

测试考生的英语语言知识运用能力；测试考生的英语阅读理解能力。

二、考试内容与要求

(一) 语言知识

1. 词汇

(1) 要求考生掌握并能运用教育部 2009 年颁布的《中等职业学校英语教学大纲》中《附件五 词汇表》列出的所有词汇；能根据构词法自主扩展词汇量。

(2) 要求考生掌握并能运用教育部 2011 年颁布的《义务教育英语课程标准》中《附录 3 词汇表》列出的所有词汇；能根据构词法自主扩展词汇量。

2. 语法

(1) 要求考生掌握并能运用教育部 2009 年颁布的《中等职业学校英语教学大纲》中《附件四 语法项目表》列出的语法项目。

(2) 要求考生掌握并能运用教育部 2011 年颁布的《义务教育英语课程标准》中《附录 2 语法项目表》列出的语法项目。

其中要求考生熟练掌握并能运用下列语法项目：

- (1) 名词：可数名词及其单复数、不可数名词、专有名词、名词所有格
- (2) 代词：人称代词、物主代词、反身代词、指示代词、不定代词、疑问代词
- (3) 数词：基数词和序数词
- (4) 介词和介词短语
- (5) 冠词
- (6) 连词
- (7) 形容词（包括比较级和最高级）
- (8) 副词（包括比较级和最高级）
- (9) 动词：系动词、行为动词、助动词、情态动词
- (10) 时态：现在进行时、一般现在时、一般过去时、一般将来时、过去进行时、现在完成时

- (11) 被动语态：一般现在时、一般过去时、一般将来时
- (12) 非谓语动词：动词不定式、动词的-ing 形式、动词的-ed 形式
- (13) 句子种类：陈述句、疑问句、祈使句、感叹句
- (14) 简单句句子成分与基本句型
- (15) 并列复合句
- (16) 主从复合句：宾语从句、状语从句、定语从句、主语从句、表语从句
- (17) 直接引语与间接引语
- (18) 强调
- (19) 倒装
- (20) 虚拟语气
- (21) 构词法：合成法、派生法

3. 情境交际

(1) 要求考生掌握并能运用教育部 2009 年颁布的《中等职业学校英语教学大纲》中《附件二 交际功能项目表》列出的交际功能项目。

(2) 要求考生掌握并能运用教育部 2011 年颁布的《义务教育英语课程标准》中《附录 4 功能意念项目表》列出的功能意念项目和《附录 5 话题项目表》列出的话题项目。

(二) 阅读理解

要求考生能读懂一般性话题的英语阅读材料，并能从中获取相关信息。考生应能：

- 1. 找出细节信息；
- 2. 根据文章信息进行简单的推理、判断；
- 3. 根据上下文和构词法猜测词义；
- 4. 抓住阅读材料的中心意思；
- 5. 理解作者的意图、观点和态度；
- 6. 理解一般文章的篇章结构。

三、考试形式与试卷结构

- 1. 考试形式：闭卷、笔试。
- 2. 考试时间：约 20 分钟。
- 3. 考试题型：选择题和阅读理解。满分 30 分，试卷结构如下：

题型	题量	小题分	分值
选择题	10	2	20
阅读理解	5	2	10
合计	15	——	30

文化综合试卷 题型示例

语 文

一、单项选择题（在每小题给出的四个备选项中，只有一项是符合题目要求的，请将其选出。未选、错选或多选均不得分。）

1. 下列词语中，加点的字读音有误的一项是

- A. 愜（qiè）意 寒暄（xuān） 停滞（zhì）
B. 菁（qīng）华 蹒（pán）跚 纭（yún）维
C. 琐屑（xiè） 婆娑（suō） 停泊（bó）
D. 折（zhē）腾 桎梏（gù） 陡（dǒu）峭

【答案】B

2. 下列各项中，没有语病的一项是

- A. 对于小张来说，通往大枣庄的这条路太熟悉了。
B. 夜深了，整栋教学楼一片漆黑，只有高三（2）班的教室还亮着灯。
C. 在全国政协会议上，对恶意不执行法院判决的人，有的人主张判刑，有的人不主张判刑。他同意这种主张。
D. 在新的一年里，中华民族这条巨龙一定会腾飞于无垠的天际，创造出令世界惊异的奇迹来。

【答案】D

3. 毕业在即，同学们都将各赴前程。为了表达与好朋友的惜别之情，最适合用在临别赠言中的诗句是

- A. 同是天涯沦落人，相逢何必曾相识。
B. 感时花溅泪，恨别鸟惊心。
C. 人生到处知何似？应似飞鸿踏雪泥。
D. 海内存知己，天涯若比邻。

【答案】D

阅读下面的文言文，完成4—6题。

晏子为齐相，出，其御^[注]之妻从门间而窥。其夫为相御，拥大盖，策驷马，意气扬扬，甚自得也。既而归，其妻请去。夫问其故，妻曰：“晏子长不满六尺，身相齐国，名显诸侯。今者，妾观其出，志念深矣，常有以自下者。今子长八尺，乃为人仆御。然子之意，自以为足。妾是以求去也。”其后，夫自抑损。晏子怪而问之，御以实对。晏子荐以为大夫。

（选自《晏子春秋·内篇杂上》）

[注]御：驾车，此处指驾车的人。

4. 对下列语句中加点词语的解释，不正确的一项是

- A. 既而归 既而：过了一会，不久
B. 其妻请去 去：前往
C. 然子之意 意：心意，神情
D. 妾是以求去也 是以：因此

【答案】B

5. 下列各项中，加点的字与“身相齐国”的“相”用法不同的一项是
- A. 假舟楫者，非能水也 (《劝学》)
- B. 舍相如广成传舍 (《廉颇蔺相如列传》)
- C. 乃使其从者衣褐怀其璧 (《廉颇蔺相如列传》)
- D. 宫中尚促织之戏，岁征民间 (《促织》)

【答案】D

6. 下列对这篇文言短文的分析，不正确的一项是
- A. 本文意在说明人在任何时候都应谦虚谨慎，切不可骄傲自满。
- B. 车夫志得意满，不仅因为主人有卿相的身份，更主要的是他比晏子高。
- C. 车夫的妻子是一个善于发现丈夫错误并能督促丈夫改正的贤妻。
- D. 晏子举荐车夫是因为他认识到人难免会犯错误，知错就改的人也是人才。

【答案】B

二、综合题

7. 请把文言文阅读材料中画线的句子翻译成现代汉语。

晏子怪而问之，御以实对。

【参考答案】晏子觉得奇怪就问他，车夫把实情告诉了晏子。

8. 将下面三个短句改写成一个长句。(不能增删内容，个别字词可调整)

- ①音乐是由旋律和节奏组成的
- ②旋律能表达一定感情
- ③节奏能变换旋律的强弱

【参考答案】音乐是由能表达一定感情的旋律和能变换旋律强弱的节奏组成的。

9. 将“海浪”“像”“堤岸”扩展成感情色彩完全相反的两个句子。

- ①_____
- ②_____

【参考答案】①蔚蓝的天空下，大海有节奏地起伏着，海浪像小姑娘的手，温柔地抚摸着堤岸。

②天空雷鸣电闪，大海狂怒地喧嚣着，海浪像魔鬼张着的大口，不停地撕噬着堤岸。

10. 阅读下面一首词，完成后面的问题。

卜算子·咏梅

陆游

驿外断桥边，寂寞开无主。已是黄昏独自愁，更著风和雨。

无意苦争春，一任群芳妒。零落成泥碾作尘，只有香如故。

“零落成泥碾作尘，只有香如故”一句，借梅花写出词人怎样的品格？

【参考答案】虽饱受摧残，但至死也不会改变高尚的品格和坚贞的节操。

阅读下面的文字，完成 11—14 题。

挑 山

小思

到过泰山的朋友，回来自有说不完的话题，当然离不开中天门、南天门、十八盘、石刻、观日……石头台阶陡直得怎样叫人双腿发软；谁要三步一喘，四步一停；谁只走到一半路程，便觉小小一个相机也变成可怕的负担。至于风景，各人挑自己心爱的来说，加上拍回来的照片，总算使我这个暂时无缘朝山者，略略认识了那“五岳之首”的面貌。但给我印象最深的，却不是泰山风光，而是——无论他们从哪一个角度描述泰山，尽管所说所感各异，但都不约而同，绝不漏掉会带着歉疚神情说到一些人。那些人，他们叫作挑夫——我对这名称不大满意，觉得有点不 tuǒtiē（ ）（ ），但一时又不知道管他们叫什么，就先这样叫吧。挑夫每人凭一根扁担，几条绳索，把一担担沉甸甸的粮食及日用品，由山脚挑到山上去，为的是建筑新旅舍。①我看过一帧照片，几个大概二三十岁的男人，挑一根大柱，使劲儿向台阶上走。最近镜头的一个，身体不太健硕。满是补丁而退色的蓝衣，给汗水染得深一块浅一块的颜色，在照片中变得特别显眼。脸上肌肉绷得紧紧的，加上汗水的亮光，使人觉得他的脸刚上过漆，还没有干的样子。看他们的双腿的姿势，大概猜得到他们肩上的负荷有多重。不过，就是很有联想力的人，也不大容易明白，挑一担粮食上泰山，究竟是什么滋味。

最近，在《散文》月刊里，看到冯骥才写的一篇文章，才知道那些挑夫，在泰山，习惯叫作“挑山工”。②他们挑着重担上山时，总在石头台阶上作折尺形路线走，“先从台阶的一端起步，斜行向上，登上七八级台阶，就到了台阶的另一端；便转过身子，反方向斜行，到一端再转回来，一曲一折向上登，每次转身，扁担都要换一次肩。这样才能不使垂挂在扁担前头的东西碰在台阶的边缘上，也为了省力……挑山工登一次山，大约多于游人们路程的一倍。”看完那篇文章，那照片上像上了漆的脸庞、朋友歉疚的神情，全都在脑海泛起了。“挑山工”，是多么形象化的一个名词！“挑山”，山在肩上，该是何等的艰辛？可是，那些古已有之的行业，直到今天，仍有许多人，一千几百年，默默地，让汗水滴湿每一级泰山台阶。再想想山城里拉木头车的人、长江岸上的纤夫，忽然觉得，中国百姓，似乎与肩头重担结下不解之缘。他们默默无语，他们长歌当哭，但却并不抱怨，好一副挑山的气概！想到这点，我想我该明白朋友对挑山工的歉疚心情。

（文章有改动）

11. 根据文中的注音写出正确的汉字：tuǒtiē（ ）（ ）

【答案】妥帖

12. 文章开始为什么要写朋友们登山的感受？结尾为什么要从挑山工写到中国百姓？

【参考答案】强调朋友们登山的艰难和辛苦，为下文写挑山工上山的艰辛作了铺垫。将挑山工的精神扩展到中国百姓，深化了文章主题。

13. 简要分析文中画线的①和②两处在描写上有何不同。

【参考答案】（1）①处是静态画面，②处是动态画面。（2）①处以肖像描写为主，②处以动作描写为主。（3）①处突出个人形象，②处突出群体形象。

14. 下列对本文的赏析，不正确的一项是

- A. 文章开始列举许多泰山地名，写出了泰山景点之多，交代了朝山者众多的原因。
 B. “挑山”一词生动形象地表现了泰山挑夫的艰辛以及肩挑重担的气概。
 C. “……他们长歌当哭，但却并不抱怨”写出了中国百姓面对生活艰难时的坚韧。
 D. 文章用特写的画面突出了挑山工的形象，语言质朴，结构完整，感情真挚。

【答案】A

三、写作题

例一：生活中，我们常收藏一些看似寻常，但却有特殊意义的物品，如一本书，一支笔，一朵制成书签的小花……因为它们背后往往有着动人的故事，能唤起我们的记忆、情感。请自选一物，自拟题目，写一篇不少于 450 字的文章，可叙事，也可描写抒情。（参考答案略）

例二：在你的学习用品中，任选一种用品（如书包、文具盒），写一篇说明文。字数不少于 400 字。（参考答案略）

例三：请以班级的名义写一份“不乱吐乱扔，美化校园、净化校园”的倡议书。字数不少于 350 字。（参考答案略）

数 学

一、选择题

1. 若集合 $A = \{1, 2, 3\}$ ， $B = \{0, 2, 3, 4\}$ ，则 $A \cup B =$
 A. $\{2, 3\}$ B. $\{1, 2, 3\}$ C. $\{0, 2, 3, 4\}$ D. $\{0, 1, 2, 3, 4\}$
2. 若向量 $\mathbf{a} = (k, -1)$ ， $\mathbf{b} = (2, 4)$ ，且 $\mathbf{b} \perp (2\mathbf{a} + \mathbf{b})$ ，则实数 $k =$
 A. -3 B. $-\frac{3}{2}$ C. -1 D. $-\frac{1}{2}$

【参考答案】1.D；2.A.

二、填空题

3. 现有 5 个男生和 3 个女生共 8 个学生，从中随机选出 4 个学生，设事件 $A = \{4 \text{ 个都是女生}\}$ ； $B = \{4 \text{ 个都是男生}\}$ ； $C = \{\text{至少有 1 个女生}\}$ ； $D = \{\text{至少有 1 个男生}\}$ ，则其中
 (1) 事件_____为不可能事件；
 (2) 事件_____为必然事件.
4. 若一个球的体积 $V = 36\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ ，则该球的表面积 $S =$ _____ (cm^2).

【参考答案】3. (1) A；(2) D 4. 36π .

三、解答题

5. 已知直线 l 经过点 $A(2, -1)$ ，且与直线 $l_1: x + y - 1 = 0$ 垂直.

- (1) 求 l 的方程；
 (2) 设圆 C 与 l 相切，且圆心为 l_1 与直线 $l_2: 2x + y = 0$ 的交点，求 C 的方程.

【参考解答】(1) 设 l ， l_1 的斜率分别为 k ， k_1 ，由 $l_1: x + y - 1 = 0$ ，得 $k_1 = -1$.

因为 $l \perp l_1$ ，所以 $k = 1$.

又 l 经过点 $A(2, -1)$ ，得 l 的方程为 $y + 1 = 1 \cdot (x - 2)$ ，即 $l: x - y - 3 = 0$.

- (2) 因为圆心为 l_1 与 l_2 的交点，所以由 $\begin{cases} x + y - 1 = 0, \\ 2x + y = 0, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x = -1, \\ y = 2, \end{cases}$ 即圆心坐标为 $(-1, 2)$.

又因为 C 与 $l: x-y-3=0$ 相切, 所以 C 的半径 r 为圆心到 l 的距离, 即

$$r = \frac{|-1-2-3|}{\sqrt{1^2+(-1)^2}} = 3\sqrt{2},$$

故 C 的方程为 $(x+1)^2+(y-2)^2=18$.

6. 在等差数列 $\{a_n\}$ 和等比数列 $\{b_n\}$ 中, 已知 $a_1=b_1=1$, $a_2+b_2=2$, $a_3+b_3=3$.

(1) 求 $\{a_n\}$ 和 $\{b_n\}$ 的通项公式;

(2) 在 b_k 和 b_{k+1} ($k \in \mathbf{N}^*$) 中依次插入 $\{a_n\}$ 的 k 项, 构成一个新数列 $\{c_n\}$:

$$b_1, a_1, b_2, a_2, a_3, b_3, a_4, a_5, a_6, b_4, a_7, a_8, a_9, a_{10}, b_5, \dots,$$

记 $\{c_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 求 S_{20} .

【参考解答】设 $\{a_n\}$ 的公差为 d , $\{b_n\}$ 的公比为 q .

(1) 由 $a_1=b_1=1$, $a_2+b_2=2$, $a_3+b_3=3$, 得

$$\begin{cases} d+q-1=0, \\ 2d+q^2-2=0, \end{cases} \text{ 由 } q \neq 0, \text{ 解得 } \begin{cases} d=-1, \\ q=2. \end{cases}$$

故 $\{a_n\}$ 的通项公式为 $a_n=2-n$, $\{b_n\}$ 的通项公式为 $b_n=2^{n-1}$.

(2) 依题意知, $\{c_n\}$ 的前 20 项是由 $\{a_n\}$ 的前 15 项与 $\{b_n\}$ 的前 5 项组成, 所以

$$\begin{aligned} S_{20} &= c_1+c_2+\dots+c_{20} = (a_1+a_2+\dots+a_{15})+(b_1+b_2+\dots+b_5) \\ &= [15 \times 1 + \frac{15 \times 14}{2} \times (-1)] + \frac{1 \times (1-2^5)}{1-2} = -90+31 = -59. \end{aligned}$$

英 语

一、选择题

从每小题所给的四个选项中, 选出一个可以填入题中空白处的最佳选项。未选、错选或多选均不得分。

1. —Who _____ the piano now?

—My sister Mary.

A. plays B. played C. is playing D. will play

【参考答案】C

本题测试的是时态——现在进行时。

2. I remember our English teacher often asked us _____ a lot of oral practice.

A. to do B. did C. doing D. do

【参考答案】A

本题测试的是非谓语动词——动词不定式。

3. He has made much progress and makes _____ mistakes in his homework than before.

A. few B. fewer C. many D. more

【参考答案】B

本题测试的是形容词——形容词的比较级。

4. —Good afternoon, sir. What can I do for you?

—_____.

A. You can have a coffee

B. I can have a coffee

C. You'd like to have a coffee

D. I'd like to have a coffee

【参考答案】D

本题测试的是情境交际——饮食（点餐）。

二、阅读理解

阅读下列短文，短文后面有五个小题，从每小题所给的四个选项中，选出一个最佳选项。未选、错选或多选均不得分。

The Lunar (农历的) New Year is one of the biggest and most important holidays in Asia. In China, it is called “Chunjie”, which means “spring festival” in English. In Vietnam, it is known as “Tet.” And in Korea, it is “Seollal.” These countries mark the coming year with many similar activities: family reunions (团圆), cleaning the home, the color red, and traditional foods.

Today, we learn about four foods considered lucky during the Lunar New Year.

Spring rolls

In China, spring rolls are often made of vegetables and pork meat. The fried spring rolls look like large pieces of gold. The food is a symbol of wealth and financial success for the coming year.

Vietnamese red sticky rice

In Vietnam, one food you will find during Tet is orange-red rice, called xoi-gac. It is made with gac, a fruit that only grows in Asia. The inside of the fruit is a beautiful, deep red. This gives xoi-gac its orange-red color. And it is the food's color that makes it especially popular during Tet; red represents luck, happiness and celebration in many Asian cultures.

Korean rice cake soup

No Korean New Year celebration is complete without tteokguk, or rice cake soup. Eating a bowl of it is said to bring a person a long life. Eating tteokguk also represents growing another year older. Koreans may ask a person their age by saying “How many bowls of tteokguk have you eaten?” The soup includes vegetables and thin, round pieces of rice cake. The round shape is said to represent old Korean money. So, tteokguk is said to bring riches, too.

Fish

In many places in Asia, fish is another lucky food for the New Year. In Chinese, the word for fish sounds like the word for more or extra. So, fish also represents wealth. To be especially lucky, there should be some left for a meal the next day. That suggests your riches will continue throughout the new year.

5. What is the Lunar New Year called in China?

A. Tet.

B. Gac.

C. Seollal.

D. Chunjie.

【参考答案】D

本题测试的是找出细节信息的能力。

6. Which food is popular in Vietnam in the Lunar New Year?

- A. Spring rolls.
- B. Tteokguk.
- C. Xoi-gac.
- D. Soup.

【参考答案】C

本题测试的是找出细节信息的能力。

7. In Korea, “How many bowls of tteokguk have you eaten?” may mean “_____”.

- A. How old are you?
- B. What are you doing?
- C. What’s the matter with you?
- D. How many bowls do you have?

【参考答案】A

本题测试的是根据文章信息进行简单的推理、判断的能力。

8. According to the passage, in many places in Asia, fish is the symbol of _____.

- A. life
- B. home
- C. reunion
- D. wealth

【参考答案】D

本题测试的是找出细节信息的能力。

9. Which would be the best title of the passage?

- A. Lucky Foods for the Lunar New Year
- B. Different Names, Similar Activities
- C. Special Festival Customs in China
- D. The New Year in the World

【参考答案】A

本题测试的是抓住阅读材料的中心意思的能力。