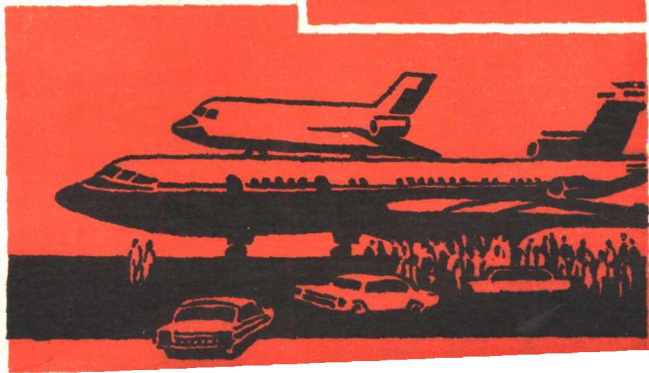
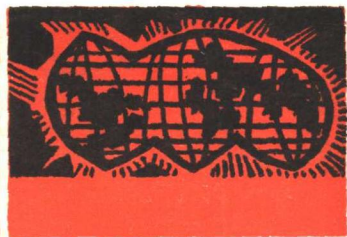
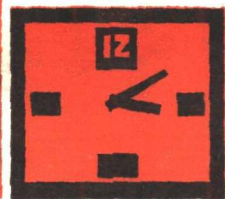


福州市第一、二届

中学生智力竞赛试题汇编

ZHONGXUESHENG ZHILI JINGSAI SHITI HUIBIAN

福建教育出版社



中学生智力竞赛试题汇编

福州师专智力竞赛试题编写组 编

福建教育出版社

福州市第一、二届
中学生智力竞赛试题汇编

福州师专智力竞赛试题编写组 编

福建教育出版社出版

福建省新华书店发行

福建教育出版社印刷厂印刷

787×1092毫米1/32 3.75印张 76千字

1982年12月第一版 1982年12月第一次印刷

印数：1——11,300册

书号：7159·759 定价：0.33元

前 言

本书是福州市第一、二届中学生智力竞赛的预赛和决赛试题的汇编。

竞赛目的在于开阔学生的思路，扩大知识面，激发学习兴趣，培养学生分析问题与解决问题的能力。参加这两次竞赛的对象分别是初二下学生和初三上刚念一个月的学生，命题以他们学过的课本为基础，适当扩大和加深。命题在份量上侧重于语文、数学、英语三门主科。各科竞赛命题富有思想性、启发性、趣味性；而我们在汇编成书时，尽量做到通俗易懂、图文并茂。

首届竞赛题中，预赛为笔试，半决赛、决赛都是口试。第二届竞赛都是口试。试题分为必答题和争答题两种，每场都有这两种题目。考虑到各场和同场各组间试题份量上难度的均衡，所以有些同类型题目出现。每题按其难易程度规定不同的思考及作答时间。必答题按实际得分计分不反扣。争答题规定：解答全对者满分（20分）；解答全错者反扣20分；解答对与错各半者不得分；解答对的部分超过一半者得10分，不及一半者反扣10分。这是为了防止盲目抢先，剥夺别人的作答机会。

本书依照竞赛顺序编排，以便反映竞赛特点，同时为今后准备举办竞赛的同志们提供参考。一

为本书供稿的有朱尚志、朱民生、刘云、何力、张钧、余维成、卓宗基、林永官、林甘地、林炳煊、林建法、陈锡明、陈秀南、杨碧柳、郑彦鼎、洪守彦、唐主华、黄有健、蔡永芳。参与本书编辑工作的有卓宗基、蔡永芳、林永官、杨碧柳、张俊猷、林鹤龄。

由于缺乏经验，加上编写时间仓促，难免存在缺点和错误，望读者批评指正。

编 者

一九八二年四月二十日

福州市首届中学生智力竞赛

第 一 场（笔试）

语文部分(30分钟完卷)

一、读下面一首诗，回答两个问题：（10分）

两个黄鹂鸣翠柳，一行白鹭上青天。

窗含西岭千秋雪，门泊东吴万里船。

(1)这首诗写哪个季节的景色？

答：春季。

(2)删掉一些词，把它改成一首五言诗；但删掉的词其词性总共不得超过两种。

答：黄鹂鸣翠柳，

白鹭上青天。

窗含西岭雪，

门泊东吴船。（删数词、量词）

二、写出四个成语，每个成语要有两个数词，这四个成语内的数词不得重复。（12分）

答：三令五申，九牛一毛，

千锤百炼，亿万斯年（等）。

三、一些前辈作家写作的态度十分严谨，以下是他们锤

炼字，反复修改的两个例子，试说一说为什么要这样修改？

(1) 鲁迅：《一件小事》

(i) (原稿) 其间亲见的所谓国家大事……

(修改稿) 其间耳闻目睹的所谓国家大事……

答：亲见改为成语耳闻目睹。目睹即亲见。多了耳闻，感知范围扩大。用作定语，则所谓国家大事，就不只是亲见的，也包括耳闻的。

(ii) (原稿) 我因为生计关系，不得不在路上走。

(修改稿) 我为生计关系，不得不一早在路上走。

答：添上“一早”，更显得迫于生计，整日辛苦奔走。

(2) 叶圣陶：《多收了三五斗》

(i) (原稿) “比去年都不如，只有五块钱！”伴着一副懊丧到无可奈何的嘴脸。

(修改稿) “比去年都不如，只有五块钱！”伴着一副懊丧到无可奈何的神色。(《叶圣陶文集》1958年版)

答：1、嘴脸是贬义词，用来形容被剥削的农民不恰当，改为神色，属中性词。

2、嘴脸只指外貌，神色不但指形色，还指神情。

(ii) (原稿) “吓”声音很严厉，左手的食指坚强地指着“这是中央银行的，你们不要，可是要想吃官司？”

(《叶圣陶文集》1958年版)

(修改稿) “吓”声音很严厉，左手食指强硬地指着“这是中央银行的，你们不要，可是要想吃官司？”

答：“坚强”多用来形容意志、信念等表示内心精神世界的名词，用来形容“指着”不够恰当。“强硬”可形容态

度，这是内心表现于外在的东西。食指强硬地指着，这样一改动，就能够表现出米行人的动作姿势与他的态度。

数学部分(30分钟完卷)

一、设 a 是任意实数

(1)解方程 $0 \cdot x = a$ (10分)

解：(i) 当 $a \neq 0$ 时，则不论 x 取哪一个实数值，都不满足方程 $0 \cdot x = a$ ，所以这时方程无解。

(ii) 当 $a = 0$ 时，则原方程变成

$$0 \cdot x = 0$$

这时， x 取任意一个实数，都能满足方程，所以方程有无穷多个解。

(2)比较 $\sqrt{a^2}$ 与1的大小 (12分)

解：(i) 当 $|a| < 1$ 时，则

$$\sqrt{a^2} = |a| < 1$$

(ii) 当 $|a| = 1$ 时，则

$$\sqrt{a^2} = |a| = 1$$

(iii) 当 $|a| > 1$ 时，则

$$\sqrt{a^2} = |a| > 1$$

二、定义： $x * y = xy^5 - 4x^2 + y^2 + 2$ ，试把 $a * a$ 分解因式。(12分)

解：由定义 $x * y = xy^5 - 4x^2 + y^2 + 2$ 得

$$\begin{aligned} a * a &= aa^5 - 4a^2 + a^2 + 2 \\ &= a^6 - 3a^2 + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{从而} \quad a * a &= (a^2)^3 - 1 - 3a^2 + 3 \\
 &= (a^2 - 1)(a^4 + a^2 + 1) - 3(a^2 - 1) \\
 &= (a^2 - 1)(a^4 + a^2 - 2) \\
 &= (a + 1)(a - 1)(a^2 + 2)(a^2 - 1) \\
 &= (a + 1)^2(a - 1)^2(a^2 + 2)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{又解:} \quad a * a &= (a^3)^2 - 1 - 3(a^2 - 1) \\
 &= (a^3 + 1)(a^3 - 1) - 3(a^2 - 1) \\
 &= (a + 1)(a^2 - a + 1)(a - 1)(a^2 - a + 1) - 3(a - 1)(a + 1) \\
 &= (a + 1)(a - 1)(a^4 + a^2 - 2) \\
 &= (a + 1)^2(a - 1)^2(a^2 + 2)
 \end{aligned}$$

三、求证：在(凸) n 边形的几个内角中，锐角个数少于4。(16分)

证明：设 n 边形锐角有 k 个，则非锐角为 $n - k$ 个，又设这 $n - k$ 个角的和为 S ，则由 n 边形内角和定理及锐角的定义，有

$$(n - 2)180^\circ - k90^\circ < S < (n - k)180^\circ$$

$$\text{得} \quad n \times 180^\circ - 360^\circ - k90^\circ < n \times 180^\circ - k \times 180^\circ$$

$$k(180^\circ - 90^\circ) < 360^\circ$$

$$\text{故} \quad k < 4$$

即 n 边形的锐角个数少于4。

英语部分(30分钟完卷)

一、将下列所给30个单词(不得增减或变动，每个单词只能用一次，30个单词都得用完)，组合成15个复合词，并对所组合成的复合词，注出其汉语的意思。(30分)

例如：给单词：head, master

组合成：headmaster 校长

(1)writing (2)writing (3)hand (4)hand (5)house
(6)house (7)day (8)day (9)time (10)time (11)ship
(12)reading (13)paper (14)class (15)thing (16)no
(17)room (18)mate (19)under (20)table (21)work
(22)sight (23)bag (24)news (25)eye (26)friend
(27)bath (28)sun (29)brush (30)stand

答案：

(1)handwriting书法，字迹	(2)newspaper报纸
(3)nothing没有什么东西	(4)reading-room阅览室
(5)day-time日间，白天	(6)timetable时间表
(7)classmate同班同学	(8)handbag手提包
(9)bathhouse洗澡间	(10)eyesight视力
(11)sunday星期日	(12)friendship友谊
(13)understand理解	(14)housework家务活
(15)writingbrush毛笔	

二、请读下列短文，并按短文内容回答问题：（20分）

Alice, John, Betty and Johnson went to a shop to buy radios. The shop assistant showed them four models: a Sea Lion which cost 80 dollars, a Popular which cost 60 dollars, a Philip which cost 130 dollars, and a National which cost 100 dollars. Each of them bought a different model. Afterwards they talked to each other,

"I bought the one which cost 80 dollars," said

Alice.

"Mine is a better radio than Johnson's," said the one who bought the Philip.

"I bought the cheapest," somebody said to John.

"I'm glad I didn't buy the Popular," said Johnson.

"Mine was cheaper than yours," said Johnson to John.

Now, which of the radios?

(1) Alice bought _____ .

(2) Betty bought _____ .

(3) John bought _____ .

(4) Johnson bought _____ .

注解: (1) "Sea Lion", "Philip", "Popular"

"National"都是"radio"的牌号。

(2) "assistant"是店员

答案:

(1) Alice bought Sea Lion which cost 80 dollars.

(2) Betty bought Popular which cost 60 dollars.

(3) John bought Philip which cost 130 dollars.

(4) Johnson bought National which cost 100 dollars.

常识部分(30分钟完卷)

一、有一辆汽车以速度 $v_1=40$ 公里/小时驶过前半段路程，以 $v_2=60$ 公里/小时驶完后半段路程，求汽车在全路程上的平均速度。

解：设全路程为 $2S$ ，据题意

$$\text{汽车驶完全程用的时间为： } t = \frac{S}{v_1} + \frac{S}{v_2}$$

$\therefore$ 全路程上的平均速度为：

$$\begin{aligned} v &= 2S/t = \frac{2S}{\frac{S}{v_1} + \frac{S}{v_2}} = \frac{2v_1v_2}{v_1 + v_2} = \frac{2 \times 40 \times 60}{40 + 60} \\ &= 48 \text{ (公里/小时)} \end{aligned}$$

答：汽车在全路程上的平均速度为48公里/小时。

二、下列比例尺，哪个符合二万分之一？（5分）

(1)  米

(2)  米

(3)  米

(4)  米

(5)  米

答：(1)符合。

三、我国哪一个地方夏至日白天在全国是最长的，冬至日黑夜在全国是最长的？（5分）

答：漠河（黑龙江省）。

四、中日两国是“一衣带水”的亲密邻邦，早在汉朝就已经有了交往，唐朝更为密切。在中日友谊史上，有两个已成为中日两国人民友好象征的著名人物是谁？（5分）

答：鉴真和阿倍仲麻吕（晁衡）。

五、某同学自制一架天平，当两边盘子都不放东西时，天平平衡，他用这架天平称一物体的质量：把物体放在左盘时，右盘放50克砝码，天平处于平衡状态，他把同一物体放在右盘时，左盘只需放32克砝码，天平就平衡了。问该同学自制的天平有何毛病？他称的物体实际质量是多少？（砝码的质量是准确的）（15分）

解：如图所设，据杠杆平衡条件。

得： $L_1 G = L_2 G_1$

$$L_3 G_2 = L_4 G$$

两式相除得

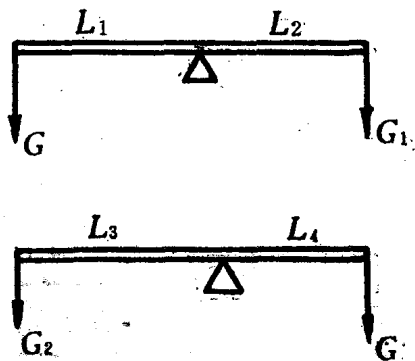
$$\frac{G}{G_2} = \frac{G_1}{G}$$

∵在一定的地点质量与重量成正比

$$\therefore \frac{M}{M_{32}} = \frac{M_{50}}{M}$$

$$M = \sqrt{M_{32} M_{50}} = \sqrt{32 \times 50} = 40 \text{ (克)}$$

答：①因该同学自制的天平的两臂不等长。②物体实际质量为40克。



第 二 场（口试）

语文部分

一、在下面的诗句里填上一个“叫”字的近义词。

(1) 柴门闻犬____，风雪夜归人。

(2) 蝉噪林愈静，鸟____山更幽。

(3) 两岸猿声____不住，轻舟已过万重山。

(4) 金勒马____芳草地，玉楼人醉杏花天。

答案：(1) 吠 (2) 鸣 (3) 啼 (4) 嘶

评分：每小题 5 分，共 20 分。

时间：思考 1 分钟；作答 1 分钟。

二、写出四个以上成语，下一个成语的头一个字要与上一个成语的末一个字相同。

参考答案：百年树人，人定胜天，天下为公，公而忘私。

评分标准：每句 5 分，共 20 分。

时间：思考 2 分钟；作答 1 分钟。

三、谜语：

(1) 不上不下，又上又下。（打一字）

(2) 昨日之日不可留。（打一字）

(3) 味道虽辣能治病。（打一宋代作家名）

(4) 百里绿原。（打一现代作家名）

答案：(1) 卡 (2) 乍 (3) 辛弃疾 (4) 碧野

评分：每个 5 分，4 个 20 分。

时间：思考作答共 2 分钟。

四、在右边的动物园里，取出两种动物的名称，填在空白处，并加上恰当的字，组成一个成语。



(1) _____

_____ 群

(2) _____ 歌

(3) _____

_____ 悲

(4) _____ 劳

参考答案：(1) 鹤立鸡群 (2) 莺歌燕舞 (3) 兔死狐悲
(4) 犬马之劳

评分：每小题 5 分，4 题共 20 分。

时间：思考 1 分 30 秒；作答 1 分钟。

五、简答题：

(1) 今年(1981)要纪念我国一位现代革命作家一百周年诞辰，这位作家是谁？

(2) 我国现代作家中党龄最长的是谁？

(3) 今年(1981)评出1980年短篇小说奖，头一名是哪一篇？作者是谁？

答案：(1) 鲁迅 (2) 茅盾 (3) 《西线无战事》作者徐怀中

评分：每题 6 分，3 题共 18 分。

时间：思考作答共 2 分钟。

数学部分

一、速算

$$\begin{array}{r}
 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9 \\
 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9\ 3 \\
 5\ 6\ 7\ 8\ 9\ 3\ 4 \\
 6\ 7\ 8\ 9\ 3\ 4\ 5 \\
 7\ 8\ 9\ 3\ 4\ 5\ 6 \\
 8\ 9\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7 \\
 +\ 9\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8 \\
 \hline
 \end{array}$$

和是多少？

答案：和 = 4 6 6 6 6 6 6 2

评分：10分。

时间：思考 1 分 30 秒；作答 30 秒。

二、乘式中，不同的汉字表示不同的数码，相同的汉字表示相同的数码，请把汉字译成数码。

搞好文明礼貌活动

× 搞

好好好好好好好好

答案：乘式译为

$$\begin{array}{r}
 9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2 \\
 \times\ 9 \\
 \hline
 8\ 8\ 8\ 8\ 8\ 8\ 8\ 8
 \end{array}$$

评分：20分。

时间：思考 2 分钟；作答 30 秒。

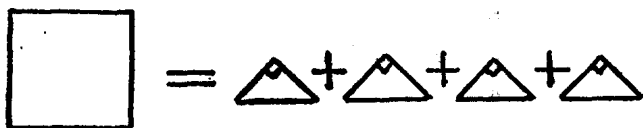
三、设有鸡兔同笼，兔比鸡多，而且兔脚与鸡脚的总数在 17 到 19 条之间，问鸡兔各有几只？

答案：鸡 1 只，兔 4 只。

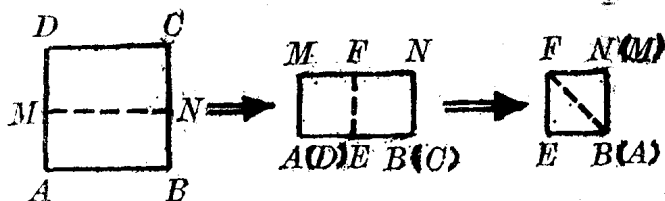
评分：10分。

时间：思考 1 分钟30秒；作答30秒。

四、要把一张正方形的纸剪成 4 个彼此全等的等腰直角三角形，只允许剪一刀，应该怎样折和怎样剪？



答案：



评分：20分。

时间：思考 2 分钟；作答30秒。

英语部分

一、用下列 8 个英语字母拼成一位科学家的名字并回答下面三个问题：

(1) 他是什么科学家？(2) 他是哪一国人？(3) 他是什么的创始者？

N T N I I E S E