

全国中小学教师资格考试广西考区面试 特殊教育（高级中学与中职）数学试题说明 （2020年版）

一、面试的指导思想和目标

以习近平总书记关于“四有”好老师的重要论述为指导，坚持教育的社会主义方向，贯彻立德树人的根本目标，坚持教师专业化导向，坚持能力导向，坚持实践导向，严把教师入口关，建设高素质专业化教师队伍。

全国中小学教师资格考试是由国家建立考试标准，省级教育行政部门统一组织的标准参照性考试，分笔试和面试两部分。通过考试考核申请教师资格人员是否具备教师的专业知识、能力素质和教学技能。笔试合格者方可参加面试。

面试主要考核申请教师资格人员应具备的教师基本素养、职业发展潜质和教育教学实践能力，主要包括：

- （一）具备良好的教师职业道德、心理素质和思维品质。
- （二）具有较好的表达、交流、沟通能力，仪表仪态得体。
- （三）能够按照课程目标和内容，恰当地运用教学方法、手段，重视学生的学习过程，较好地达成教学目标。

二、面试的内容与要求

全国中小学教师资格考试面试是基于中小学教师专业标准的入职性资格审查，通过回答问题、试讲、答辩三个环节，了解申请

教师资格人员的知识、能力、情感态度与价值观，考查其基本职业素养和教育教学能力，具体包括：职业认知、心理素质、仪表仪态、语言表达、思维品质、教学设计、教学实施、教学评价。

全国中小学教师资格考试面试的内容和具体要求如下：

（一）职业认知

- 1、热爱教育事业，有较强的从教愿望，对教师职业有正确的认知，能清楚了解教师工作的基本内容和职责。
- 2、关爱学生，具备从事教师职业应有的责任心。

（二）心理素质

- 1、乐观开朗，积极上进，有自信心。
- 2、具有一定的情绪调控能力，不偏激，不固执。
- 3、能够冷静地处理问题，具有较强的应变能力。

（三）仪表仪态

- 1、行为举止自然大方，教态自然，肢体表达得当。
- 2、衣饰得体，符合教师的职业特点。

（四）言语表达

- 1、教学语言规范，表达准确，具有感染力。
- 2、善于倾听、交流，有亲和力。

（五）思维品质

- 1、思维严密，条理清晰，逻辑性强。
- 2、能正确地理解和分析问题，抓住要点，并作出及时反应。
- 3、具有一定的创新意识，在解决问题的思路和方法上有独到

之处。

(六) 教学设计

- 1、掌握所教专业的知识体系与基本规律。
- 2、理解课程标准与目标要求，准确把握教学内容。
- 3、能够根据课程标准处理教学材料，确定教学目标，突出重点和难点。
- 4、能够基于学生的知识基础和生活经验合理设计教学活动。
- 5、教学设计体现学生学习自主性。

(七) 教学实施

- 1、教学环节安排合理，能较好地控制教学节奏。
- 2、教学内容表述和呈现清楚、准确。
- 3、能根据学生认知特点和学科教学规律，选择恰当的教学方法，有效激发学生的学习动机。
- 4、能根据教学需要运用教具、学具和现代教育技术辅助教学。
- 5、板书设计突出主题，层次分明，工整规范，布局合理。
- 6、能应用专业知识解决实际问题。

(八) 教学评价

- 1、能够采用恰当的方式对学生的学习过程做出评价。
- 2、能对自己的教学过程进行反思，做出比较客观的评价。

三、面试方法

面试采取结构化面试和情境模拟相结合。结构化面试分考生回答考官随机抽取的问题和试讲后答辩两个部分。情境模拟分备

课、试讲两个环节。由考生随机抽取备课题目进行备课，时间 20 分钟；考生试讲，时间 20 分钟。考官根据考生面试过程中的表现，进行综合性评分。

四、试题示例

详见附件。

**全国中小学教师资格考试广西考区面试
特殊教育（高级中学与中职）数学试题示例
（2020年版）**

科目代码：TJA

科目名称：特殊教育（高级中学与中职）

试题编号：TJA0202002（数学）

一、回答规定问题（5分钟）

考官从题库中随机抽取2道规定问题，要求考生回答。

二、试讲环节（10分钟）

要求考生从以下三个方向中选取1个方向的题目进行试讲。

（一）听障方向

1. 题目：反比例函数
2. 授课对象：高中一年级学生
3. 内容：

下列问题中，变量间具有函数关系吗？如果有，它们的解析式有什么共同特点？

(1) 京沪线铁路全程为 1 463 km，某次列车的平均速度 v (单位：km/h) 随此次列车的全程运行时间 t (单位：h) 的变化而变化；

(2) 某住宅小区要种植一块面积为 1 000 m^2 的矩形草坪，草坪的长 y (单位：m) 随宽 x (单位：m) 的变化而变化；

(3) 已知北京市的总面积为 $1.68 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，人均占有面积 S (单位： $\text{km}^2/\text{人}$) 随全市总人口 n (单位：人) 的变化而变化。

问题 (1) 中，有两个变量 t 与 v ，当一个量 t 变化时，另一个量 v 随着它的变化而变化，而且对于 t 的每一个确定的值， v 都有唯一确定的值与其对应。问题 (2) (3) 也一样。所以这些变量间具有函数关系，它们的解析式分别为

$$v = \frac{1\,463}{t}, \quad y = \frac{1\,000}{x}, \quad S = \frac{1.68 \times 10^4}{n}.$$

上述解析式都具有 $y = \frac{k}{x}$ 的形式，其中 k 是非零常数。

一般地，形如 $y = \frac{k}{x}$ (k 为常数， $k \neq 0$) 的函数，叫做**反比例函数** (inverse proportional function)，其中 x 是自变量， y 是函数。自变量 x 的取值范围是不等于 0 的一切实数。

在 $y = \frac{k}{x}$ 中，自变量 x 是分式 $\frac{k}{x}$ 的分母，当 $x = 0$ 时，分式 $\frac{k}{x}$ 无意义。

4. 基本要求：

- (1) 使用国家通用手语授课，配合教学内容适当板书；
- (2) 引导学生用归纳法探索反比例函数的一般式；
- (3) 试讲时间 10 分钟。

(二) 视障方向

1. 题目：指数运算的性质
2. 授课对象：高中一年级学生
3. 内容：

2.2 指数运算的性质

初中,我们已经知道正整数指数幂的运算性质:

$$(1) a^m \cdot a^n = a^{m+n};$$

$$(2) (a^m)^n = a^{mn};$$

$$(3) (ab)^n = a^n b^n;$$

$$(4) \text{当 } a \neq 0 \text{ 时, 有 } \frac{a^m}{a^n} = \begin{cases} a^{m-n}, & \text{当 } m > n \text{ 时,} \\ 1, & \text{当 } m = n \text{ 时,} \\ a^{-(n-m)}, & \text{当 } m < n \text{ 时;} \end{cases}$$

$$(5) \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} (b \neq 0).$$

其中, $m, n \in \mathbf{N}_+$.

实际上,当 $a > 0, b > 0$ 时,对任意实数 m, n 都满足上述性质. 我们可以把上述五条归纳为三条:

$$(1) a^m \cdot a^n = a^{m+n};$$

$$(2) (a^m)^n = a^{mn};$$

$$(3) (ab)^n = a^n b^n.$$

例 3 在实数范围中,对比 $(ab)^n = a^n b^n$ 和 $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ (其中 $a > 0, b > 0$),说明后者可以归入前者.

解 $\left(\frac{a}{b}\right)^n = (ab^{-1})^n = a^n b^{-n} = \frac{a^n}{b^n}$,因此,性质 $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ 可以归入性质 $(ab)^n = a^n b^n$.

例 4 化简(式中字母均为正实数):

$$(1) 3x^{\sqrt{2}}(2x^{-\sqrt{2}}yz); \quad (2) (x^{\frac{1}{2}}y)^{\alpha}(4y^{-\alpha}).$$

$$\text{解 } (1) 3x^{\sqrt{2}}(2x^{-\sqrt{2}}yz) = (3 \times 2)x^{\sqrt{2}-\sqrt{2}}yz = 6yz;$$

$$(2) (x^{\frac{1}{2}}y)^{\alpha}(4y^{-\alpha}) = 4x^{\frac{1}{2} \cdot \alpha} \cdot y^{\alpha} \cdot y^{-\alpha} = 4xy^{\alpha-\alpha} = 4x.$$

例 5 已知 $10^{\alpha} = 3, 10^{\beta} = 4$. 求 $10^{\alpha+\beta}, 10^{\alpha-\beta}, 10^{-2\alpha}, 10^{\frac{\alpha}{2}}$.

$$\text{解 } 10^{\alpha+\beta} = 10^{\alpha} \times 10^{\beta} = 3 \times 4 = 12;$$

$$10^{\alpha-\beta} = \frac{10^{\alpha}}{10^{\beta}} = \frac{3}{4}; \quad 10^{-2\alpha} = (10^{\alpha})^{-2} = 3^{-2} = \frac{1}{9};$$

$$10^{\frac{\alpha}{2}} = (10^{\alpha})^{\frac{1}{2}} = 3^{\frac{1}{2}}.$$

4. 基本要求:

- (1) 配合教学内容适当板书;
- (2) 引导学生根据指数运算的性质进行化简和求值;
- (3) 试讲时间 10 分钟。

(三) 智障方向

1. 题目: 负数


2. 授课对象：中职三年级学生

3. 内容：

2

日期	摘要	支出(-)	存入(+)	余额	网点	操作
31 20120105			2000.00			
32 20120126			-500.00			
33 20120218			-132.00			
34 20120221			500.00			
35						
36						
37						
38						
39						

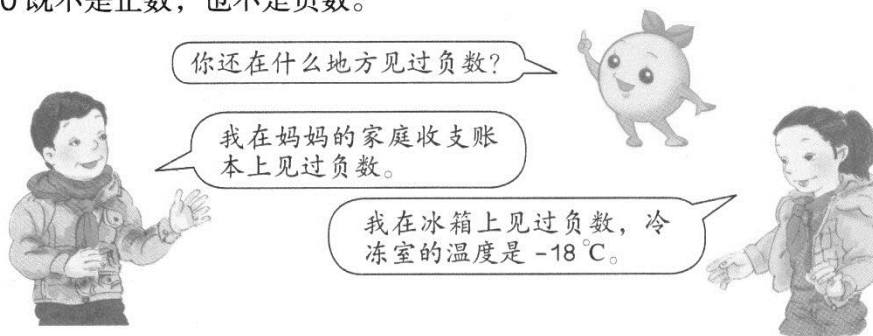
这些数各表示什么？



为了表示两种相反意义的量，如零上温度和零下温度、收入与支出等，需要用两种数。一种是我们以前学过的数，如3、500、4.7、 $\frac{3}{8}$ ，这些数是正数；另一种是在这些数的前面添上负号“-”的数，如-3、-500、-4.7、 $-\frac{3}{8}$ 等，这些数是负数。

负数的读法是：先读“负”，再读数，如-3读作负三， $-\frac{3}{8}$ 读作负八分之三。正数前面的“+”可以省略不写。如果为了与负数对比，也可以加上正号，如+3，读作正三。

0既不是正数，也不是负数。



4. 基本要求:

- (1) 配合教学内容适当板书;
- (2) 指导学生认识负数的意义并掌握它的读法;
- (3) 试讲时间 10 分钟。

三、答辩环节 (5 分钟)

(一) 必答题: 简述加德纳多元智能理论。

(二) 选答题 (选择其中 1 道题作答):

1. 针对培智中职三年级学生, 设计一场“故乡的风景”主题教育活动, 简述设计思路。

2. 使用国家通用手语翻译下列文字材料。

小说既是时间的艺术, 又是空间的艺术。所谓空间主要是指环境。一篇小说, 除了要展示五光十色的社会环境, 还要描写千姿百态的自然环境。我们可以在季节变化中、风霜雨雪里、山川湖海上、森林原野中体悟不同环境带来的不同感受。

3. 使用国家通用盲文翻译下列文字材料。

我们祖国的建筑, 具有悠久的历史 and 独特的艺术传统。