

# 广州番禺职业技术学院 2022 级中高职贯通培养三二分段试点 《数学》考试大纲

## 一、考试大纲制定依据

参照教育部 2017 年颁发的《中等职业学校公共基础课程教学大纲》和上级教育主管部门相关文件的要求，根据《广州番禺职业技术学院 2020 年职业院校中高职贯通培养三二分段试点工作招生章程》、《广州番禺职业技术学院 2020 年职业院校中高职贯通培养三二分段转段考核工作方案》、中高职贯通培养三二分段人才培养方案和数学课程标准，特制定本考试大纲。

## 二、参加考试对象

下列对口中职学校各专业中高职贯通培养三二分段试点班的学生：

对口中职学校名称	对口中职专业名称	考试学期	备注
广州市番禺区新造职业技术学校	物联网技术与应用	3	
	计算机网络技术	3	
	服装设计与工艺	3	
广州市番禺区职业技术学校	数控技术应用	3	
	电子技术应用	3	
	机电技术应用	3	
	汽车运用与维修	3	
广州市土地房产管理职业学校	建筑工程施工	3	
	工程造价	3	
广州市信息工程职业学校	电子技术应用	3	
广州市电子信息学校	软件与信息服务	3	

### 三、考试内容与要求

数学学科考试旨在测试考生对数学的基础知识、基本技能和基本的数学思想方法的掌握程度，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。考试内容的确定主要根据教育部颁布的《中等职业学校数学教学大纲》，并结合了中职学校学生知识技能的实际情况。对知识的认知要求分为了解、理解和掌握三个层次。

#### 第1单元 集合

考试内容	认知要求			题型		样题
	了解	理解	掌握	选择题	判断题	
集合的概念		√		√		(一) 1
元素与集合之间的关系				√		(一) 2
集合的表示法			√	√		(一) 4
集合之间的关系	√			√	√	(一) 3 (二) 21, 22
集合的运算		√		√	√	(一) 5 (二) 23

#### 第2单元 不等式

考试内容	认知要求			题型		样题
	了解	理解	掌握	选择题	判断题	
不等式的基本性质		√		√		(一) 6
区间的概念			√		√	(二) 24
一元二次不等式 ( $a > 0$ , $\Delta > 0$ )		√		√		(一) 8
含绝对值的不等式	√			√		(一) 7

#### 第3单元 函数

考试内容	认知要求			题型		样题
	了解	理解	掌握	选择题	判断题	
函数的定义域		√		√		(一) 10

函数值		√		√		(一) 9
函数的性质		√		√	√	(一) 11 (二) 25

#### 第4单元 指数函数与对数函数

考试内容	认知要求			题型		样题
	了解	理解	掌握	选择题	判断题	
指数幂及其运算法则	√			√		(一) 12
指数函数的图像和性质	√			√		(一) 13
指数式与对数式的互化	√				√	(二) 28
积、商、幂的对数	√			√		(一) 14
对数函数的图像和性质	√			√	√	(一) 15 (二) 26

#### 第5单元 三角函数

考试内容	认知要求			题型		样题
	了解	理解	掌握	选择题	判断题	
判断角是第几象限的角	√			√		(一) 16
特殊角的角度制与弧度制的互化	√				√	(二) 29
任意角的正弦函数、余弦函数和正切函数	√			√		(一) 17
同角三角函数基本关系式		√		√	√	(一) 20 (二) 30
诱导公式： $2k\pi + \alpha$ 、 $-\alpha$ 、 $\pi \pm \alpha$ 的正弦、余弦及正切公式	√			√		(一) 18
函数的图像和性质	√			√	√	(一) 19 (二) 27

选用教材：高等教育出版社《数学》（基础模块上册）。

#### 四、考试形式、试卷总分、考试时长、题型与分值

(一) 考试形式：闭卷笔试

(二) 试卷总分：100 分

(三) 考试时长：60 分钟

(四) 题型与分值：

1. 单项选择题 20 题，每题 4 分，共 80 分；
2. 判断题 10 题，每题 2 分，共 20 分；

#### 五、考试样题

(一) 选择题：（本大题共 20 题，每小题 4 分，满分 80 分）在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 下列说法能构成集合的是（ ）。

- A. 好看的花布      B. 喜欢运动的同学      C. 全体偶数      D. 接近 1 的实数

2. 下列式子正确的是（ ）。

- A.  $0 \notin Z$       B.  $-1 \in Z$       C.  $\frac{1}{2} \in Z$       D.  $3.14 \in Z$

3. 设集合  $A = \{1, 2, 3\}$ ，则下列集合不是 A 的子集的是（ ）。

- A.  $\{1, 3, 5\}$       B.  $\{1, 2, 3\}$       C.  $\{1, 3\}$       D.  $\phi$

4. 用描述法表示大于 5 的全体实数的集合为（ ）。

- A.  $\{x|x > 5\}$       B.  $\{x|x < 5\}$       C.  $\{x|x \geq 5\}$       D.  $\{x|x \leq 5\}$

5. 设集合  $A = \{2, 4\}$ ， $B = \{1, 2, 3\}$ ，求  $A \cap B =$ （ ）。

- A.  $\{1, 2, 3\}$       B.  $\{2, 4\}$       C.  $\{2\}$       D.  $\{1, 2, 3, 4\}$

6. 若  $2b > -6$ ，则（ ）。

- A.  $b > -3$       B.  $b < -3$       C.  $b > 3$       D.  $b < 3$

7. 不等式  $|x| > 5$  的解集是（ ）。

- A.  $\{x|x > 5\}$       B.  $\{x|x < -5 \text{ 或 } x > 5\}$       C.  $\{x|x > \pm 5\}$       D.  $\{x|-5 < x < 5\}$

8. 不等式  $x^2 - 3x + 2 > 0$  的解集是（ ）。

- A.  $\{x|x > 2\}$       B.  $\{x|x < 1\}$       C.  $\{x|1 < x < 2\}$       D.  $\{x|x < 1 \text{ 或 } x > 2\}$

9. 设  $f(x) = x^2 + 1$ ，则  $f(3) =$ （ ）。

- A. 3      B. 4      C. 9      D. 10

10. 已知函数  $f(x) = \sqrt{x+1}$ ，则函数定义域为（ ）。

A.  $[-1, +\infty)$       B.  $(-\infty, -1)$       C.  $(-\infty, 1)$       D.  $(-1, +\infty)$

11. 下列函数是偶函数的是 (      ) .

A.  $f(x)=x$       B.  $f(x)=x^2$       C.  $f(x)=x^3$       D.  $f(x)=\frac{1}{x}$

12. 计算  $8^{\frac{2}{3}}$  的值为 (      )

A. 4      B. -4      C. 2      D. -2

13. 指数函数  $y = 0.35^x$  (      )

A. 在区间  $(-\infty, +\infty)$  内为增函数      B. 在区间  $(-\infty, +\infty)$  内为减函数  
C. 在区间  $(-\infty, 0)$  内为增函数      D. 在区间  $(0, +\infty)$  内为增函数

14.  $\lg 2 + \lg 5 =$  (      )

A. -1      B. 1      C. 2      D. 0

15. 函数  $y = \log_2 x$  经过点 (      ) .

A.  $(0, 0)$       B.  $(0, 1)$       C.  $(1, 1)$       D.  $(1, 0)$

16.  $-240^\circ$  是第 (      ) 象限的角.

A. 一      B. 二      C. 三      D. 四

17. 已知角  $\alpha$  终边上一点  $P(-2, 3)$ , 则  $\sin \alpha =$  (      ) .

A.  $-\frac{2\sqrt{13}}{13}$       B.  $\frac{2\sqrt{13}}{13}$       C.  $-\frac{3\sqrt{13}}{13}$       D.  $\frac{3\sqrt{13}}{13}$

18.  $\sin 120^\circ =$  (      ) .

A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       C.  $-\frac{1}{2}$       D.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

19. 函数  $y=2\sin x$  的最大值是 (      ) .

A. -1      B. 1      C. 2      D. -2

20. 已知  $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ , 且角  $\alpha$  为第四象限的角, 则  $\tan \alpha =$  (      )

A.  $\frac{4}{3}$       B.  $-\frac{4}{3}$       C.  $\frac{3}{4}$       D.  $-\frac{3}{4}$

(二) 判定题: (本大题共 10 题, 每小题 2 分, 满分 20 分) 正确的填“T”, 错误的填“F”。

21. 空集是任何集合的子集.

22. 设  $A = \{1, 2, 3\}$ , 则集合  $A$  的子集有 8 个.

23. 设全集  $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ , 集合  $A = \{2, 4\}$ , 则  $C_U A = \{1, 3, 5\}$ .

24. 用区间表示  $\{x \mid -2 < x \leq 8\}$  为  $(-2, 8]$ .

25. 设  $y = f(x)$  是  $(-\infty, +\infty)$  上的偶函数, 且  $f(1) = 3$ , 则  $f(-1) = -3$ .
26. 指数函数的图像总在  $x$  轴的上方.
27.  $y = \sin x$  的图形关于原点对称.
28. 把  $\log_2 32 = 5$  改写为指数形式为  $2^5 = 32$ .
29.  $\frac{\pi}{4}$  rad = 60 度.
30.  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ .

参考答案:

(一) 选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	A	A	C	A	B	D	D	A
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	A	B	B	D	C	D	B	C	D

(二) 判定题:

题号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	T	T	T	T	F	T	T	T	F	T