



澳門大學
UNIVERSIDADE DE MACAU
UNIVERSITY OF MACAU



澳門理工學院
Instituto Politécnico de Macau
Macao Polytechnic Institute



旅遊學院
INSTITUTO DE FORMAÇÃO TURÍSTICA
Institute for Tourism Studies



澳門科技大學
UNIVERSIDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MACAU
MACAU UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

澳門四高校聯合入學考試 (語言科及數學科)

**Joint Admission Examination for Macao Four Higher Education Institutions
(Languages and Mathematics)**

**2017/2018 試題及參考答案
2017/2018 Examination Paper and Suggested Answer**

數學正卷 Mathematics Standard Paper

9. 若 $\sin x - \cos x = \frac{1}{3}$ ，則
- A. $\frac{2}{9}$ B. $-\frac{4}{9}$ C. $-\frac{2}{9}$ D. E. 以上皆非
10. 方程 $\sin^2 x - 2\sin x + 1 = 0$ 有多少個實根？
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 4
11. 已知 a_1, a_2, a_3, a_4 組成等比數列。若 a_1 和 a_4 是方程 $3x^2 - 5x + 2 = 0$ 的兩個根，則 $a_2 a_3 =$
- A. $\frac{2}{3}$ B. $-\frac{3}{2}$ C. $\frac{5}{3}$ D. $-\frac{5}{3}$ E. $-\frac{2}{3}$
12. 指數函數 $y = e^x$ 的圖像先向上移動一個單位，然後再向右平移一個單位。新圖像的函數表達式是什麼？
- A. $y = e^{x+1} + 1$ B. $y = e^{x-1} - 1$ C. $y = -e^x + 1$
D. $y = e^{x+1} - 1$ E. $y = e^{x-1} + 1$
13. 設 $\alpha \in (0, 2\pi)$ 。若 $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ 和 $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ，則
- A. $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ B. $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ C. $\alpha \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$
D. $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$ E. $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right) \cup \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$
14. 若 F_1, F_2 是橢圓 $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$ 的兩個焦點， M 是橢圓上任意一點，則 $\triangle MF_1 F_2$ 的周長為
- A. 16 B. 18 C. 22 D. 20 E. 以上皆非
15. 在 $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$ 的展開式中，常數項是多少？
- A. -252 B. 252 C. 0 D. -32 E. 32

第二部分 解答題。每題佔八分，共佔四十分。

1. 把 $\frac{x^3+x}{x^2-3x+2}$ 化為部分分式。 (8分)
2. 圓 C 的圓心坐標為 $(2, 3)$ ， x 軸為 C 的一條切線。直線 L 的斜率及 y 軸的截距分別為 -1 及 b 。
- (a) 求圓 C 的方程。 (2分)
- (b) 求 b 的範圍使得 L 與 C 相交於不同的兩點 A 及 B 。 (3分)
- (c) 已知線段 AB 的長度 $|AB|$ 等於 2 ，求 b 的值。 (3分)
3. 從 3 名男生和 4 名女生中隨機地選出 3 人參加歌唱比賽，求以下各事件的概率。
- (a) 3 人都是男生。 (2分)
- (b) 1 名男生， 2 名女生。 (2分)
- (c) 2 名男生， 1 名女生。 (2分)
- (d) 3 人中至少有 1 名女生。 (2分)
4. 等差數列 $\{a_n\}_{n \geq 1}$ 滿足 $a_1 + a_2 + a_3 = 0$ 和 $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 5$ 。
- (a) 求通項 a_n 的公式。 (4分)
- (b) 設 $b_n = \frac{1}{a_{n+3}a_{n+4}}$ ($n \geq 1$)，求數列 $\{b_n\}_{n \geq 1}$ 的前 n 項和。 (4分)
5. 用數學歸納法證明對於任一正整數 n ， $3^{3n+1} - 5^{n+2}$ 可被 22 整除。 (8分)

关注微信公众号：xiayue0756

输入：澳大17数学b卷

获取2017澳门四校联考数学B卷答案

联系我们



- ☎ 电话：13025697821 (周老师)
- 💬 QQ：1186640008
- 📧 微信：qingchangxiaoleifeng
- 📍 地址：珠海市香洲区金地门道B2区2栋
- 🏠 官网：www.xiayuejiaoyu.com
- ✉ 邮箱：1186640008@qq.com