

BACCALAURÉAT

SESSION 2017

OPTION INTERNATIONALE DU BACCALAURÉAT

ÉPREUVE SPÉCIFIQUE DE MATHÉMATIQUES EN CHINOIS

国际班专业考试——中文数学考试（高二）（理科）

LYCEE EMILE ZOLA (ACADEMIE DE RENNES)

Sujet 1

一.中国数学历史文化部分 / 5

1. 最早记载了方程组解法的中国古代名著是 ()
A. 《九章算术》 B. 《孙子算经》 C. 《周髀算经》 D. 《缀术》
2. 中国古时把一天分为十二个时辰，并分别用十二地支来表示，“子时”对应的时间段为 ()
A. 7 点至 9 点 B. 9 点至 11 点 C. 11 点至 13 点 D. 23 点至 1 点
3. 九宫格，是由 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 九个数字组成的一个三行三列的矩阵。
它的中心数为 ()
A. 5 B. 6 C. 7 D. 15
4. 计量单位米与厘米的比为 ()
A. 10:1 B. 1:100 C. 100:1 D. 1000:1
5. 24 节气歌中，冬至后面的节气是 ()
A. 芒种 B. 立冬 C. 小寒 D. 夏至
6. 在中国古代的历法中，甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸被称为 ()
子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥叫作 ()。
A. 天干 B. 地支 C. 时辰 D. 姓名
7. 公元 2017 年的干支纪年是什么？请简单口述一下你是怎么做的。

二.软件操作与解答题 /15

在一个长方形 ABCD 中， $AB=8$ 厘米， $AD=10$ 厘米。我们在 AB，BC，CD，AD 上分别作点 M，N，P，Q。要求 $AM=BN=CP=DQ=x$ 。

1. 用几何软件做图，使四边形 MNPQ 的形状随着点 M 的移动而变化，并推测点 M 在什么位置时，四边形 MNPQ 的面积最小。 (请老师来检查并确认该图) (4分)

2. 用含 x 的代数式分别写出点 M，N，P，Q 的坐标。 (请老师收书面结果) (4分)

3. 请写出四边形 MNPQ 的面积函数表达式 $f(x)$ 。 (请老师收书面结果) (4分)

4. 请书面证明问题一中你的推测。 (请老师收书面结果) (3分)

BACCALAURÉAT

SESSION 2017

OPTION INTERNATIONALE DU BACCALAURÉAT

ÉPREUVE SPÉCIFIQUE DE MATHÉMATIQUES EN CHINOIS

国际班专业考试 —— 中文数学考试（高二）（理科）

LYCEE EMILE ZOLA (ACADEMIE DE RENNES)

Sujet 2

一.中国数学历史文化部分 / 5

1. 最早记载了方程组解法的中国古代名著是 ()
A. 《九章算术》 B. 《孙子算经》 C. 《周髀算经》 D. 《缀术》
2. 中国古时把一天分为十二个时辰，并分别用十二地支来表示，“子时”对应的时间段为 ()
A. 7点至9点 B. 9点至11点 C. 11点至13点 D. 23点至1点
3. 计量单位米与厘米的比为 ()
A. 10:1 B. 1:100 C. 100:1 D. 1000:1
4. 24节气歌中，冬至后面的节气是 ()
A. 芒种 B. 立冬 C. 小寒 D. 夏至
5. 在中国古代的历法中，甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸被称为 ()
子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥叫作 ()。
A. 天干 B. 地支 C. 时辰 D. 姓名
6. 九宫格，是由1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9九个数字组成的一个三行三列的矩阵。
它的中心数为 ()
A. 5 B. 6 C. 7 D. 15
7. 九宫格，一款数字游戏，起源于河图洛书。中国古代数学家杨辉总结了它的组成方法为：
九子斜排，上下对易，左右相更，四维挺出。
请以1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9九个数为例向老师口头解释此组成方法并做出一个九宫图。

二.软件操作与解答题 /15

线段 AB 的长度是12米，在线段 AB 上取一个动点 M ，然后做两个等边三角形 AMP 和 MBQ 。

1. 在电脑软件上做出这个图像，并介绍一下你是怎么做的。（请老师来检查并确认该图）（4分）

2. 写出三角形 PMA 和三角形 MBQ 的面积函数表达式。（请老师收书面结果）（4分）

3. 当三角形 PMA 的面积是三角形 MBQ 的面积的一半时，点 M 的位置在哪里？

（请老师收书面结果）（4分）

4. 三角形 PMA 和三角形 MBQ 的关系？当点 M 移动时，它们的面积之和有什么变化？

（请老师收书面结果）（3分）