

## 2016 年 MEM 数学考试真题及答案

1、某家庭在一年的总支出中，子女教育支出与生活资料支出的比为 3:8，文化娱乐支出与子女教育支出的比为 1:2，已知文化娱乐支出占家庭总支出的 10.5%，则生活资料支出占家庭总支出的（ ）。

- A、 40%
- B、 42%
- C、 48%
- D、 56%
- E、 64%

试题答案：[[ 'D' ]]

2、有一批同规格的正方形瓷砖，用它们铺满某个正方形区域时剩余 180 块，将此正方形区域的边长增加一块瓷砖的长度时，还需增加 21 块瓷砖才能铺满，该批瓷砖共有（ ）。

- A、 9981 块
- B、 10000 块
- C、 10180 块
- D、 10201 块
- E、 10222 块

试题答案：[[ 'C' ]]

3、在分别标记了数字 1, 2, 3, 4, 5, 6 的 6 张卡片中随机抽取 3 张，其上数字之和等于 10 的概率是（ ）。

- A、 0.05
- B、 0.1
- C、 0.15
- D、 0.2

E、 0.25

试题答案：[['C']]

4、

上午 9 时一辆货车从甲地出发前往乙地，同时一辆客车从乙地出发前往甲地，中午 12 时两车相遇，已知货车和客车的时速分别是 90 千米和 100 千米，则当客车到达甲地时，货车距乙地的距离为（ ）。

A、 30 千米

B、 43 千米

C、 45 千米

D、 50 千米

E、 57 千米

试题答案：[['E']]

5、某委员会由三个不同专业的人员构成，三个专业的人数分别为 2，3，4。从中选派 2 位不同专业的委员外出调研，则不同的选派方式有（ ）。

A、 36 种

B、 26 种

C、 12 种

D、 8 种

E、 6 种

试题答案：[['B']]

6、某商场将每台进价为 2000 元的冰箱以 2400 元销售时，每天销售 8 台。调研表明，这种冰箱的售价每降低 50 元，每天就能多售出 4 台。若要每天的销售利润最大，则该冰箱的定价应为（ ）。

A、 2200 元

B、 2250 元

C、 2300 元

D、 2350 元

E、 2400 元

试题答案: [[ 'B' ]]

7、从 1 到 100 的整数中任取一个数，则该数能被 5 或 7 整除的概率为 ( )。

A、 0.02

B、 0.14

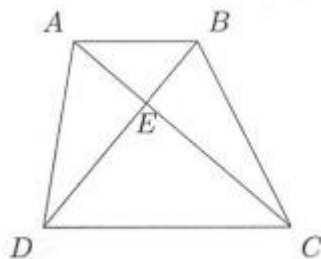
C、 0.2

D、 0.32

E、 0.34

试题答案: [[ 'D' ]]

8、如图，在四边形 ABCD 中， $AB \parallel CD$ ，AB 与 CD 的边长分别为 4 和 8。若  $\triangle ABE$  面积为 4，则四边形 ABCD 的面积为 ( )。



A、 24

B、 30

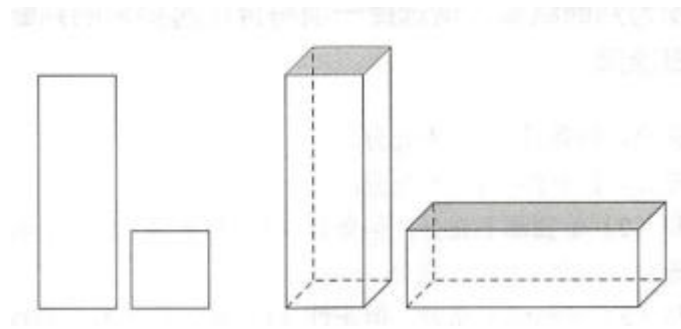
C、 32

D、 36

E、 40

试题答案: [[ 'D' ]]

9、现有长方形木板 340 张，正方形木板 160 张（如图），这些木板恰好可以装配成若干个竖式和横式的无盖箱子（如图）。装配成的竖式和横式箱子的个数分别为 ( )。



- A、 25, 80
- B、 60, 50
- C、 20, 70
- D、 60, 40
- E、 40, 60

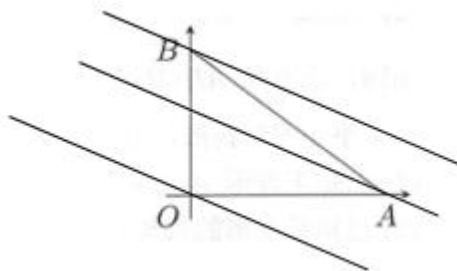
试题答案: [[ 'E' ]]

10、圆  $x^2 + y^2 - 6x + 4y = 0$  上到原点距离最远的点是 ( ) .

- A、 (-3, 2)
- B、 (3, -2)
- C、 (6, 4)
- D、 (-6, 4)
- E、 (6, -4)

试题答案: [[ 'E' ]]

11、如图, 点 A, B, C 的坐标分别为 (4, 0), (0, 3), (0, 0). 若 (x, y) 是  $\triangle AOB$  中的点, 则  $2x + 3y$  的最大值为 ( ) .



- A、 12
- B、 9
- C、 8
- D、 7
- E、 6

试题答案: [['B']]

12、设抛物线  $y=x^2+2ax+b$  与  $x$  轴相交于 A、B 两点，点 C 坐标为  $(0, 2)$ ，若  $\triangle ABC$  的面积等于 6，则 ( )。

- A、  $a^2+b=9$
- B、  $a^2-b=9$
- C、  $a^2-b=36$
- D、  $a^2-4b=9$
- E、  $a^2+b=36$

试题答案: [['B']]

13、某公司以分期付款方式购买一套定价 1100 万元的设备，首期付款 100 万元，之后每月付款 50 万元，并支付上期余款的利息，月利率 1%，该公司共为此设备支付了 ( )。

- A、 1300 万元
- B、 1215 万元
- C、 1205 万元
- D、 1200 万元
- E、 1195 万元

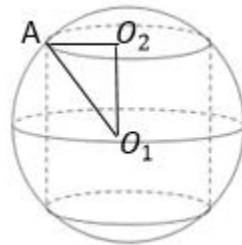
试题答案: [['C']]

14、某学生要在 4 门不同课程中选修 2 门课程，这 4 门课程中的 2 门各开设 1 个班，另外 2 门各开设 2 个班，该学生不同的选课方式共有 ( )。

- A、 6 种
- B、 8 种
- C、 10 种
- D、 13 种
- E、 15 种

试题答案：[[ 'D' ]]

15、如图，在半径为 10 厘米的球体上开一个底面半径是 6 厘米的圆柱形洞，则洞的内壁面积为（单位：平方厘米）（      ）。

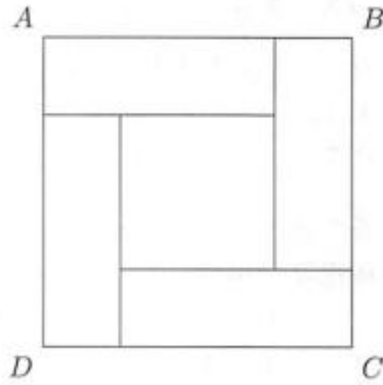


- A、  $48\pi$
- B、  $96\pi$
- C、  $288\pi$
- D、  $576\pi$
- E、  $192\pi$

试题答案：[[ 'E' ]]

1、如图，正方形 ABCD 由四个相同的长方形和一个小正方形拼成，则能确定小正方形的面积。

- (1) 已知正方形 ABCD 的面积.
- (2) 已知长方形的长与宽之比.



- A、条件 (1) 充分, 但条件 (2) 不充分.
- B、条件 (2) 充分, 但条件 (1) 不充分.
- C、条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来充分.
- D、条件(1)充分, 条件(2)也充分.
- E、条件(1)和(2)单独都不充分, 但条件(1)和条件(2)联合起来也不充分.

试题答案: [[ 'C' ]]

2、将 2 升甲酒精和 1 升乙酒精混合得到丙酒精, 则能确定甲、乙两种酒精的浓度。

- (1) 1 升甲酒精和 5 升乙酒精混合后的浓度是丙酒精浓度的 1/2 倍.
- (2) 1 升甲酒精和 2 升乙酒精混合后的浓度是丙酒精浓度的 2/3 倍.

- A、条件 (1) 充分, 但条件 (2) 不充分.
- B、条件 (2) 充分, 但条件 (1) 不充分.
- C、条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来充分.
- D、条件(1)充分, 条件(2)也充分.
- E、条件(1)和(2)单独都不充分, 但条件(1)和条件(2)联合起来也不充分.

试题答案: [[ 'E' ]]

3、设有两组数据  $S_1$ : 3, 4, 5, 6, 7 和  $S_2$ : 4, 5, 6, 7, a, 则能确定 a 的值。

- (1)  $S_1$  与  $S_2$  的均值相等。 (2)  $S_1$  与  $S_2$  的方差相等。

- A、条件 (1) 充分, 但条件 (2) 不充分.

- B、条件 (2) 充分, 但条件 (1) 不充分.
- C、条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来充分.
- D、条件 (1) 充分, 条件 (2) 也充分.
- E、条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来也不充分.

试题答案: [[ 'A' ]]

4、利用长度  $a$  和  $b$  的两种管材能连接成长度为 37 (单位: 米) 的管道。  
 (1)  $a=3, b=5$ 。 (2)  $a=4, b=6$ 。

- A、条件 (1) 充分, 但条件 (2) 不充分.
- B、条件 (2) 充分, 但条件 (1) 不充分.
- C、条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来充分.
- D、条件 (1) 充分, 条件 (2) 也充分.
- E、条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来也不充分.

试题答案: [[ 'A' ]]

5、设  $x$  和  $y$  是实数, 则  $x \leq 6, y \leq 4$ 。  
 (1)  $x \leq y+2$ 。 (2)  $2y \leq x+2$ 。

- A、条件 (1) 充分, 但条件 (2) 不充分.
- B、条件 (2) 充分, 但条件 (1) 不充分.
- C、条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来充分.
- D、条件 (1) 充分, 条件 (2) 也充分.
- E、条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来也不充分.

试题答案: [[ 'C' ]]

6、已知数列  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{10}$ , 则  $a_1 - a_2 + a_3 - \dots + a_9 - a_{10} \geq 0$

- (1)  $a_n \geq a_{n+1}, n=1, 2, 3, \dots, 9$ 。
- (2)  $a_n^2 \geq a_{n+1}^2, n=1, 2, 3, \dots, 9$ 。



- A、条件 (1) 充分, 但条件 (2) 不充分.
- B、条件 (2) 充分, 但条件 (1) 不充分.
- C、条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来充分.
- D、条件(1)充分, 条件(2)也充分.
- E、条件(1)和(2)单独都不充分, 但条件(1)和条件(2)联合起来也不充分.

试题答案: [[ 'A' ]]

7、已知  $f(x)=x^2+ax+b$ , 则  $0 \leq f(1) \leq 1$ .

(1)  $f(x)$ 在区间 $[0, 1]$ 中有两个零点。 (2)  $f(x)$ 在区间 $[1, 2]$ 中有两个零点。

- A、条件 (1) 充分, 但条件 (2) 不充分.
- B、条件 (2) 充分, 但条件 (1) 不充分.
- C、条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来充分.
- D、条件(1)充分, 条件(2)也充分.
- E、条件(1)和(2)单独都不充分, 但条件(1)和条件(2)联合起来也不充分.

试题答案: [[ 'D' ]]

8、已知  $M$  是一个平面有限点集, 则平面上存在到  $M$  中各点距离相等的点。

(1)  $M$  中只有三个点. (2)  $M$  中的任意三点都不共线.

- A、条件 (1) 充分, 但条件 (2) 不充分.
- B、条件 (2) 充分, 但条件 (1) 不充分.
- C、条件 (1) 和 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来充分.
- D、条件(1)充分, 条件(2)也充分.
- E、条件(1)和(2)单独都不充分, 但条件(1)和条件(2)联合起来也不充分.

试题答案: [[ 'C' ]]

9、设  $x$  和  $y$  是实数, 则可以确定  $x^3+y^3$  的最小值。

(1)  $xy=1$ 。 (2)  $x+y=2$ 。

- A、条件（1）充分，但条件（2）不充分.
- B、条件（2）充分，但条件（1）不充分.
- C、条件（1）和（2）单独都不充分，但条件（1）和条件（2）联合起来充分.
- D、条件(1)充分，条件(2)也充分.
- E、条件(1)和(2)单独都不充分，但条件(1)和条件(2)联合起来也不充分.

试题答案：[['B']]

10、已知某公司男员工的平均年龄和女员工的平均年龄，则能确定该公司员工的平均年龄。

（1）已知该公司的员工人数。 （2）已知该公司男、女员工的人数之比。

- A、条件（1）充分，但条件（2）不充分.
- B、条件（2）充分，但条件（1）不充分.
- C、条件（1）和（2）单独都不充分，但条件（1）和条件（2）联合起来充分.
- D、条件(1)充分，条件(2)也充分.
- E、条件(1)和(2)单独都不充分，但条件(1)和条件(2)联合起来也不充分.

试题答案：[['B']]