

# 莲美中学 2008—2009 八年级第一学期期中数学试卷

(总分:120 分,含书写卷面分 3 分,考试时间:90 分钟)

(本卷共四个大题, 26 个小题)

## 一、仔细选一选 (每题 3 分, 共 30 分)

1. 下列各数中是无理数的是 ..... ( )。

- A.  $\sqrt{2}$       B. 2      C.  $\sqrt[3]{8}$       D.  $\frac{22}{7}$

2. 9 的算术平方根是 ..... ( )。

- A.  $\pm 3$       B.  $\pm \sqrt{3}$       C. 3      D. -3

3. 下列各计算中, 正确的是 ( )

- A.  $b^5 \cdot b^5 = 2b^5$     B.  $x^5 + x^5 = x^{10}$     C.  $m^2 \cdot m^3 = m^5$     D.  $a \cdot b^2 = a^2 b^2$

4. 如果  $x + y = 9, x^2 - y^2 = 27$ , 那么  $x - y$  的值为 ..... ( )。

- A. 3      B. 18      C. 36      D.  $\frac{1}{3}$

5. 设三角形的三边分别是下列各组数, 则不是直角三角形的一组是 ... ( )。

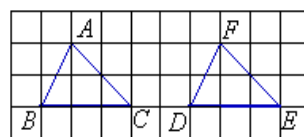
- A. 3, 4, 5;    B. 6, 8, 10;    C. 5, 12, 13;    D. 5, 6, 8

6. 如图,  $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  中, 一个三角形经过平移可得到

另一个三角形, 则下列说法中不正确的是 ..... ( )。

- A.  $AB \parallel FD, AB = FD$     B.  $\angle ACB = \angle FED$

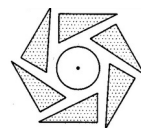
- C.  $BD = CE$       D. 平移距离为线段  $CD$  的长度



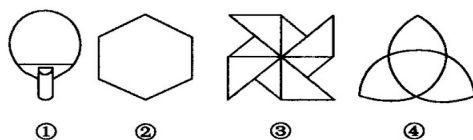
7. 右图是一个旋转对称图形, 要使它旋转后能与自身重合,

至少应将它绕中心点旋转的度数是 ( )

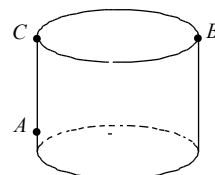
- A.  $30^\circ$     B.  $45^\circ$     C.  $60^\circ$     D.  $120^\circ$



8. 下列图不是中心对称图形的是 ..... ( )。



- A. ①③    B. ②④    C. ②③    D. ①④



(第 9 题图)

9. 如图, 一圆柱形蜜罐底面周长为 24m, 高为 7m, 一只蚂蚁从距离底面 2 m 的点

A 处爬行到点 B 处去捕食, 它爬行的最短路线长为 ( ) m.

- A. 29      B. 25      C. 13      D.

10. 已知  $Rt\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AB=c$ ,  $BC=a$ ,  $AC=b$ ,

若  $a + b = 14\text{cm}$ ,  $c = 10\text{cm}$ , 则  $Rt\triangle ABC$  的面积为 ..... ( )

- A、 $24\text{cm}^2$       B、 $36\text{cm}^2$       C、 $48\text{cm}^2$       D、 $60\text{cm}^2$

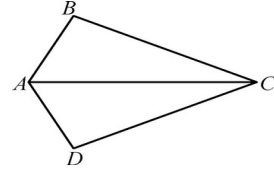
二、认真填一填 (每个空格 2 分, 共 20 分)

11. 36 的平方根是\_\_\_\_\_，-8 的立方根是\_\_\_\_\_。

12. 计算： $a \cdot a^3 =$ \_\_\_\_\_； $(-9x^2 + 3x) \div (-3x) =$ \_\_\_\_\_。

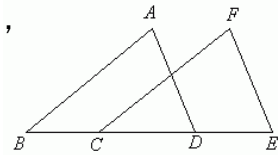
13.  $(-0.25)^{2008} \times 4^{2009} =$ \_\_\_\_\_

14. 如图, 已知  $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ ,  $\angle BAC = 60^\circ$ ,  $\angle ACD = 20^\circ$ , 那么  $\angle D =$ \_\_\_\_\_度.

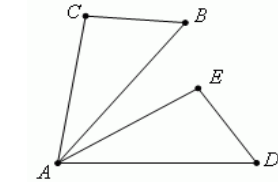


15. 在直角三角形的两边长分别是 5cm, 12cm, 则第三边的长是\_\_\_\_\_。

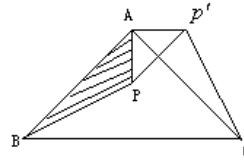
16. 已知  $\triangle ABD$  沿  $BD$  平移到了  $\triangle FCE$  的位置,  $BE = 10$ ,  $CD = 4$ , 则平移的距离是\_\_\_\_\_。



17. 如图, 已知  $\angle EAD = 30^\circ$ ,  $\triangle ADE$  绕着点  $A$  旋转  $55^\circ$  后能与  $\triangle ABC$  重合, 则  $\angle BAE =$ \_\_\_\_\_



18. 如图所示,  $\triangle ABC$  是直角三角形,  $BC$  是斜边, 将  $\triangle ABP$  绕点  $A$  逆时针旋转后, 能与  $\triangle ACP'$  重合, 如果  $AP = 1$ , 那么  $PP' =$ \_\_\_\_\_



三、解答题 (共 38 分)

19. 计算: (每题 4 分, 共 16 分)

(1)  $\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt[3]{8} + \sqrt{2\frac{7}{9}}$       (2)  $(x-2)(x+3)$

(3)  $(2a+3b)(2a-3b)$       (4)  $(2a+1)^2 - (2a-1)(2a+1)$

20. 因式分解 (每题 4 分, 共 16 分)

(1)  $4x^2 - y^2$       (2)  $x^3 - 4x$

(3)  $m^2 + 6mn + 9n^2$       (4)  $a^4 - 2a^3b + a^2b^2$

21. (6 分) 先化简, 再求值:  $y(x+y) + (x+y)(x-y) - x^2$ ,

其中  $x = -2, y = \frac{1}{2}$ .

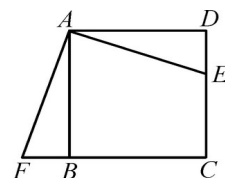
**四.探究题：(共 29 分)**

22. (6 分) 如图，四边形  $ABCD$  是正方形， $\triangle ADE$  经顺时针旋转后与  $\triangle ABF$  重合。

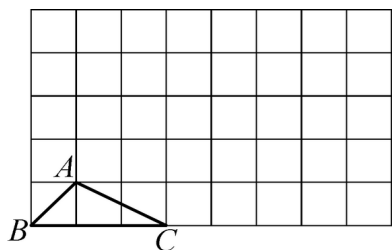
(1) 旋转中心是哪一点？

(2) 旋转了多少度？

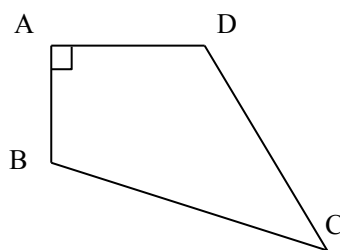
(3) 如果连结  $EF$ ，那么  $\triangle AEF$  是怎样的三角形？请简要说明理由。



23. (6 分) 在如图中的方格纸中(每个小正方形的边长为 1)，画出将图中的  $\triangle ABC$  向右平移 5 格后的  $\triangle A'B'C'$ ，然后再画出将  $\triangle A'B'C'$  向上平移 2 格后的  $\triangle A''B''C''$ 。如果把  $\triangle A''B''C''$  看成是  $\triangle ABC$  经过一次平移而得到，那么平移的方向是什么，平移的距离是多少呢？



24. (6 分) 已知：如图，四边形  $ABCD$  中， $AB=3\text{cm}$ ， $AD=4\text{cm}$ ， $BC=13\text{cm}$ ， $CD=12\text{cm}$ ，且  $\angle A=90^\circ$ ，求四边形  $ABCD$  的面积。

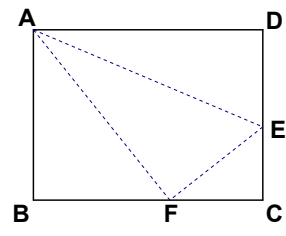


学校 \_\_\_\_\_ 班级 \_\_\_\_\_ 考号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 考场号 \_\_\_\_\_  
 装订线内不要答题

25. (6分) 如图, 折叠长方形的一边  $AD$ , 使点  $D$  落在  $BC$  边上的  $F$  点处。

(1)  $\triangle ADE$  \_\_\_\_\_  $\triangle AFE$  (填“全等”或“不一定全等”)。

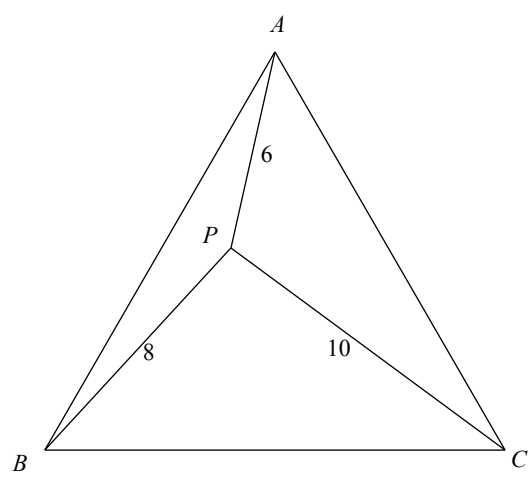
(2) 若  $AB=4\text{cm}$ ,  $BC=5\text{cm}$ , 求  $FC$  的长。



26. (5分) 已知: 如图, 正三角形  $ABC$  内有一点  $P$ ,  $PA=6$ ,  $PB=8$ ,  $PC=10$ 。

(1) 画出  $\triangle APB$  绕点  $A$  逆时针旋转  $60^\circ$  后的图形  $\triangle AP_1C$ ;

(2) 求  $\angle APB$  的度数。



(总分:120分,含书写卷面分3分,考试时间:90分钟)

(本卷共四个大题,26个小题)

一、仔细选一选 (每题3分,共30分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

二、认真填一填 (每个空格2分,共20分)

11. _____, _____。	12. _____; _____。	
13. _____。	14. _____。	15. _____。
16. _____。	17. _____。	18. _____。

三、解答题 (共38分)

19. 计算: (每题4分,共16分)

(1)  $\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt[3]{8} + \sqrt{2\frac{7}{9}}$                       (2)  $(x-2)(x+3)$

(3)  $(2a+3b)(2a-3b)$                       (4)  $(2a+1)^2 - (2a-1)(2a+1)$

20. 因式分解 (每题4分,共16分)

(1)  $4x^2 - y^2$                       (2)  $x^3 - 4x$

(3)  $m^2 + 6mn + 9n^2$

(4)  $a^4 - 2a^3b + a^2b^2$

21. (6分) 先化简，再求值： $y(x+y) + (x+y)(x-y) - x^2$ ，

其中  $x = -2, y = \frac{1}{2}$ .

解：

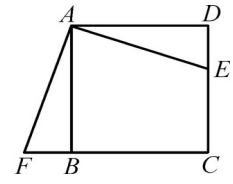
四.探究题：(共29分)

22. (6分)

解：(1)

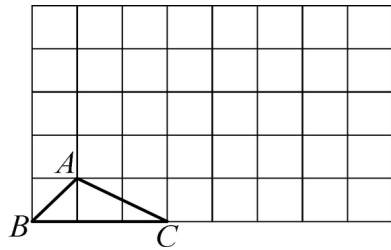
(2)

(3)



23. (6分)

解:



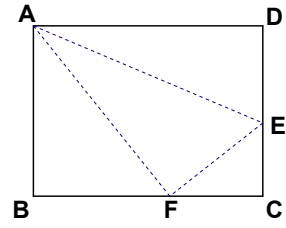
24. (6分)

解:

25. (6分)

(1)  $\triangle ADE$  \_\_\_\_\_  $\triangle AFE$ .

(2) 解:



26. (5分)

解: (1) 如图。

(2)

