

## 昆山提招数学模拟卷（一）

### 一、选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 在  $\frac{22}{7}$ ,  $\sqrt{8}$ ,  $-3.1416$ ,  $\pi$ ,  $\sqrt{25}$ ,  $0.61161116\dots$ ,  $\sqrt[3]{9}$  中无理数有 ( )

- A、2 个                  B、3 个                  C、4 个                  D、5 个

2. 下列说法不正确的是 ( )

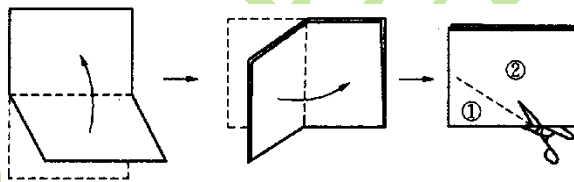
- A、 $\frac{1}{25}$  的平方根是  $\pm\frac{1}{5}$ ;                  B、0.2 的算术平方根是 0.02;  
C、-9 是 81 的一个平方根;                  D、 $\sqrt[3]{-27} = -3$

3. 已知矩形 ABCD 中, AB=3, BC=4, 将矩形折叠, 使点 C 与点 A 重合, 则折痕 EF 的长为 ( )

- A、 $\frac{12}{5}$                   B、 $\frac{24}{5}$                   C、 $\frac{20}{3}$                   D、 $\frac{15}{4}$

4. 将一张矩形纸对折再对折（如图），然后沿着图中的虚线剪下，得到①、②两部分，将①展开后得到的平面图形是 ( )

- A、矩形    B、三角形  
C、梯形    D、菱形



5. 函数  $y = -2x - 5$  的图象不经过 ( )

- A、第一象限                  B、第二象限                  C、第三象限                  D、第四象限

6. 若点 P (a,b) 在第二象限, 则点 Q(a-1, -b) 关于 y 轴对称点 ( )

- A、第一象限                  B、第二象限                  C、第三象限                  D、第四象限

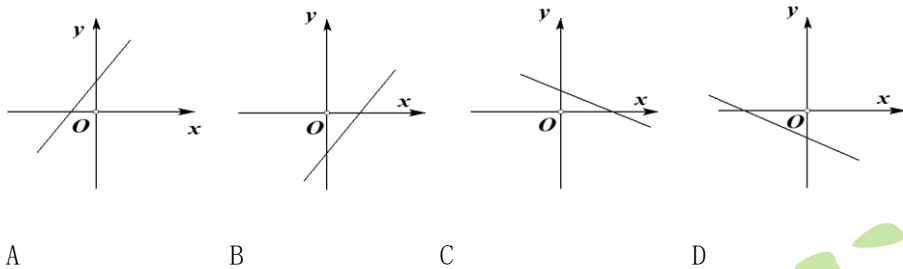
7. 若  $2a^{3x}b^{y+5}$  与  $5a^{2-4y}b^{2x}$  是同类项, 则 ( )

- A、 $\begin{cases} x=1, \\ y=2 \end{cases}$                   B、 $\begin{cases} x=2, \\ y=-1 \end{cases}$                   C、 $\begin{cases} x=0, \\ y=2 \end{cases}$                   D、 $\begin{cases} x=3, \\ y=1 \end{cases}$

8. 下列各组条件中, 能判定四边形 ABCD 为矩形的是 ( )

- A、 $\angle A + \angle B = 90^\circ$                   B、 $AB \parallel CD, AB = CD, AC = BD$   
C、 $AB \parallel CD, AD = BC, AC = BD$                   D、 $AC = BD, \angle A = 90^\circ$

9. 已知正比例函数  $y = kx$  ( $k \neq 0$ ) 的函数值  $y$  随  $x$  的增大而减小, 则一次函数  $y = x + k$  的图象大致是 ( ).

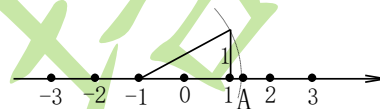


10. 已知实数  $x$ 、 $y$  满足  $2x^2 - 4xy + 4y^2 - 6x + 9 = 0$ , 则  $\sqrt[3]{18y} =$  \_\_\_\_\_。  
 A、3                      B、-3                      C、-2                      D、2

**二. 填空题 (本题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分, 请把你认为正确的答案写在横线上)**

11. 分解因式:  $x^2 - 2x - 2y^2 + 4y - xy =$  \_\_\_\_\_.

12. 计算:  $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{12}}{\sqrt{3}} =$  \_\_\_\_\_.



13. 已知  $\begin{cases} x = 2, \\ y = 1 \end{cases}$  方程  $2x - ay = 5$  的一个解, 则  $a =$  \_\_\_\_\_.

14. 如图所示: 数轴上点 A 所表示的数为  $a$ , 则  $a$  的值是 \_\_\_\_\_.

15. 一个正数的两个平方根分别是  $2m - 1$  和  $4 - 3m$ , 则这个正数是 \_\_\_\_\_.

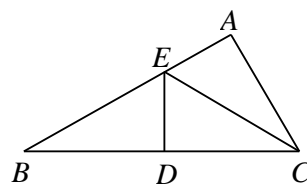
16. 若点 A (-2, 3) 先向右平移 3 个单位, 在向下平移 1 个单位, 得到的点的坐标为 \_\_\_\_\_.

17. 正方形切去一角后, 所得多边形的内角和为 \_\_\_\_\_.

18. 将平面直角坐标系内某个图形各个点的横坐标不变, 纵坐标都乘以  $-1$ , 所得图形与原图形关于 \_\_\_\_\_ 对称.

19. 已知  $x$  为实数, 且  $x^2 + \frac{1}{x^2} = 3$ , 则  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  的值是 \_\_\_\_\_.

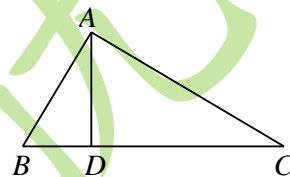
20. 如图 4, 在  $\triangle ABC$  中,  $AC = 2$ ,  $BC = 4$ ,  $\angle ACB = 60^\circ$ , 将  $\triangle ABC$  折叠, 使点  $B$  和点  $C$  重合, 折痕为  $DE$ , 则  $\triangle AEC$  的面积是 \_\_\_\_\_.



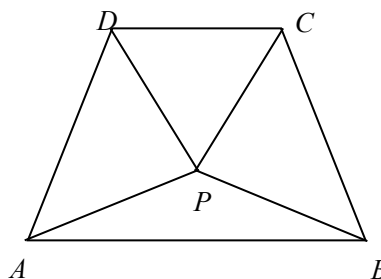
## 三. 解答题 (本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分)

21. 计算:  $(\sqrt{3}+1)(\sqrt{3}-1)+(\sqrt{2}-1)^0 - \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}$

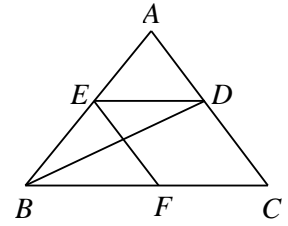
22. 如图,  $\triangle ABC$  中,  $D$  是  $BC$  上的一点, 若  $AB=10$ ,  $BD=6$ ,  $AD=8$ ,  $AC=17$ , 求  $\triangle ABC$  的面积。



23. 如图, 在等腰梯形  $ABCD$  中,  $AB \parallel CD$ ,  $P$  是梯形内一点, 且  $PC=PD$ . 试说明:  $PA=PB$ .

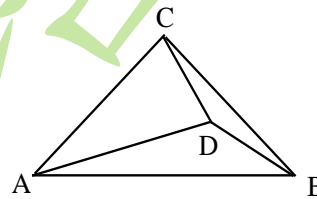


24、如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $BD$ 是 $\angle ABC$ 的平分线， $DE \parallel BC$ ， $EF \parallel AC$ ，则 $BE=FC$ 吗？为什么？



四、解答题。（本大题共2小题，每小题10分，共20分）

25、如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle CAD=30^\circ$ ， $AC=BC=AD$ 。求证： $BD=CD$ 。



26. 我市某镇组织 20 辆汽车装运完 A、B、C 三种脐橙共 100 吨到外地销售。按计划，20 辆汽车都要装运，每辆汽车只能装运同一种脐橙，且必须装满。根据下表提供的信息，解答下列问题：

脐橙品种	A	B	C
每辆汽车运载量（吨）	6	5	4
每吨脐橙获得（百元）	12	16	10

- (1) 设装运 A 种脐橙的车辆数为  $x$ ，装运 B 种脐橙的车辆数为  $y$ ，求  $y$  与  $x$  之间的函数关系式；
- (2) 如果装运每种脐橙的车辆数都不少于 4 辆，那么车辆的安排方案有几种？并写出每种安排方案；
- (3) 若要使此次销售获利最大，应采用哪种安排方案？并求出最大利润的值。

友果培优