

# 八年级秋学期期末数学模拟试卷（8）

（时间：100 分钟 满分：100 分）

## 一、选择题（每小题 2 分，共 16 分）

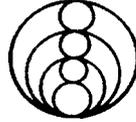
1. 下列平面图形中，不是轴对称图形的是 ( )



A



B



C



D

2. 下列各组数中，能构成直角三角形的一组是 ( )

A. 2, 2,  $\sqrt{5}$

B. 1,  $\sqrt{3}$ , 2

C. 4, 5, 6

D. 6, 8, 12

3. 下列说法正确的是 ( )

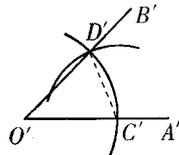
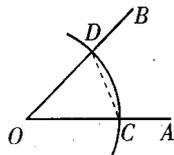
A. 0 的平方根是 0

B. 1 的平方根是 1

C. -1 的平方根是 -1

D.  $(-1)^2$  的平方根是 -1

4. 请仔细观察用直尺和圆规作一个角  $\angle A'O'B'$  等于已知角  $\angle AOB$  的示意图，请你根据所学的全等三角形这一章的知识，说明画出  $\angle A'O'B' = \angle AOB$  的依据是 ( )



A. SAS

B. ASA

C. AAS

D. SSS

5. 骆驼被称为“沙漠之舟”，它的体温随时间的变化而变化，在这一问题中，自变量是 ( )

A. 沙漠

B. 体温

C. 时间

D. 骆驼

6. 已知点 A 与  $(-4, -5)$  点关于 y 轴对称，则 A 点坐标是 ( )

A.  $(4, -5)$

B.  $(-4, 5)$

C.  $(-5, -4)$

D.  $(4, 5)$

7. 若等腰三角形一个角等于  $80^\circ$ ，则它的底角是 ( )

A.  $80^\circ$

B.  $50^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $80^\circ$  或  $50^\circ$

8. 在平面直角坐标系中，对于平面内任意一点  $(a, b)$ ，若规定以下三种变换：

①  $f(a, b) = (-a, b)$ ，如  $f(1, 3) = (-1, 3)$ ；②  $g(a, b) = (b, a)$ ，如： $g(1, 3) = (3, 1)$ ；

③  $h(a, b) = (-a, -b)$ ，如： $h(1, 3) = (-1, -3)$ 。

应用以上变换可以进行一些运算，如： $f(2, -3) = f(-3, 2) = (3, 2)$ 。那么  $f(h(6, -4))$  等于 ( )

A.  $(-6, -4)$

B.  $(6, 4)$

C.  $(6, -4)$

D.  $(-6, 4)$

## 二、填空题（每小题 2 分，共 20 分）

9. 计算： $\sqrt{(-2)^2} + (\sqrt{2})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

10. 由四舍五入法得到的近似数  $8.8 \times 10^3$  精确到\_\_\_\_\_位.

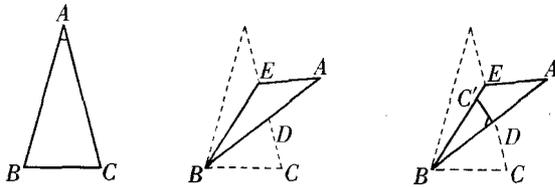
11. 在  $\triangle ADB$  和  $\triangle ADC$  中, 下列条件: ①  $BD=DC, AB=AC$ ; ②  $\angle B=\angle C, \angle BAD=\angle CAD$ ; ③  $\angle B=\angle C, BD=DC$ ; ④  $\angle ADB=\angle ADC, BD=DC$ . 能得出  $\triangle ADB \cong \triangle ADC$  的序号是\_\_\_\_\_.

12. 若点  $P(x, y)$  的坐标满足  $x+y=xy$ , 则称点  $P$  为“和谐点”. 请写出一个“和谐点”的坐标:\_\_\_\_\_.

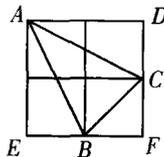
13. 写出 1 个同时具备下列两个条件的一次函数表达式\_\_\_\_\_.

①  $y$  随  $x$  的增大而增大; ② 图像经过点  $(1, -3)$ .

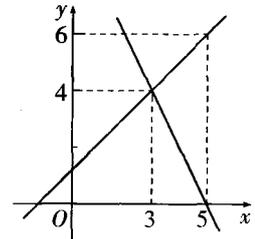
14. 如图,  $\triangle ABC$  中  $\angle A=30^\circ$ ,  $E$  是  $AC$  边上的点, 先将  $\triangle ABE$  沿着  $BE$  翻折, 翻折后  $\triangle ABE$  的  $AB$  边交  $AC$  于点  $D$ , 又将  $\triangle BCD$  沿着  $BD$  翻折,  $C$  点恰好落在  $BE$  上的  $C'$  处, 此时  $\angle C'DB=82^\circ$ , 则原三角形中的  $\angle B=_____$ .



第 14 题



第 15 题



第 18 题

15. 如图, 由四个边长为 1 的小正方形构成一个大正方形, 连接小正方形的三个顶点, 可得到  $\triangle ABC$ , 则  $\triangle ABC$  中  $BC$  边上的高是\_\_\_\_\_.

16. 已知线段  $CD$  是由线段  $AB$  平移得到的, 且点  $A(-1, 4)$  的对应点为  $C(4, 7)$ , 则点  $B(-4, -1)$  的对应点  $D$  的坐标是\_\_\_\_\_m.

17. 现有一长为 5m 的梯子, 架靠在建筑物的墙上, 梯子底端离墙 3m, 则梯子到达建筑物的高度是\_\_\_\_\_m.

18. 已知一次函数  $y=kx+b$  与  $y=mx+n$  的图像如图所示, 写出关于  $x, y$  的方程组

$\begin{cases} y=kx+b \\ y=mx+n \end{cases}$  的解为\_\_\_\_\_; 若  $k < m$ , 则  $k, b$  的值分别为\_\_\_\_\_.

### 三、解答题 (共 64 分)

19. (6 分) (1) 计算:  $\sqrt{25} + \sqrt[3]{-27} - \sqrt{\frac{1}{4}}$ ;

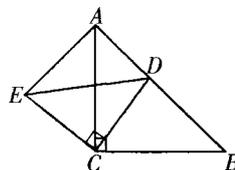
(2) 解方程:  $(x+5)^2=16$ .

20. (6 分) 已知一个正数的平方根是  $2a-1$  与  $-a+2$ . 求  $a^{2013}$  的值.

21. (8分) 如图,  $\triangle ACB$  和  $\triangle ECD$  都是等腰直角三角形,  $\angle ACB = \angle ECD = 90^\circ$ ,  $D$  为  $AB$  边上一点.

(1) 求证:  $\triangle ACE \cong \triangle BCD$ ;

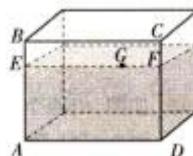
(2) 若  $AD=5$ ,  $BD=12$ , 求  $DE$  的长.



22. (8分) 有一个如图所示的长方体的透明玻璃鱼缸, 假设其长  $AD=80$  cm, 高  $AB=60$  cm, 水深为  $AE=40$  cm, 在水面上紧贴内壁  $G$  处有一鱼饵,  $G$  在水面线  $E$  上, 且  $EG=60$  cm. 一小动物想从鱼缸外的  $A$  点沿壁爬进鱼缸内  $G$  处吃鱼饵.

(1) 小动物应该怎样走, 才使爬行路线最短呢? 请在图中画出它爬行的路线, 并用箭头标注;

(2) 求小动物爬行的最短路线长.

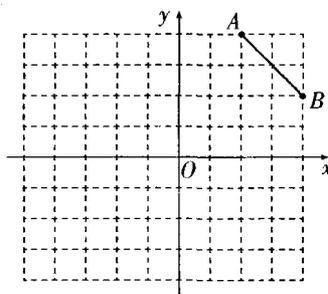


23. (8分) 在由边长为 1 的小正方形组成的网格中, 建立如图所示的平面直角坐标系.

(1) 写出图中  $A$ ,  $B$  两点的坐标;

(2) 已知点  $M(-2, 1)$ ,  $N(-4, -2)$ , 点  $P(3, 2)$  关于原点对称的点是点  $Q$ , 请在图中上标出  $M$ ,  $N$ ,  $P$ ,  $Q$  这四点的位置, 标出相应字母;

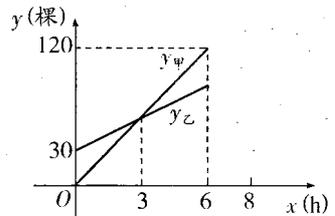
(3) 画出线段  $AB$  关于  $y$  轴对称的图形, 并用字母表示.



24. (8分) 某部队甲、乙两班参加植树活动. 乙班先植树 30 棵, 然后甲班才开始与乙班一起植树. 设甲班植树的总量为  $y_{甲}$  (棵), 乙班植树的总量为  $y_{乙}$  (棵), 两班一起植树所用的时间 (从甲班开始植树时计时) 为  $x$ (h),  $y_{甲}$ ,  $y_{乙}$  分别与  $x$  之间的部分函数图像如图所示.

(1) 当  $0 \leq x \leq 6$  时, 分别求  $y_{甲}$ ,  $y_{乙}$  与  $x$  之间的函数关系式;

(2) 如果甲、乙两班均保持前 6 个小时的工作效率, 通过计算说明, 当  $x=8$  时, 甲、乙两班植树的总量之和能否超过 260 棵.



25. (10分) (2013. 四川广元) 某县区大力发展猕猴桃产业, 预计今年 A 地将采摘 200 吨, B 地将采摘 300 吨. 若要将这些猕猴桃运到甲、乙两个冷藏仓库, 已知甲仓库可储存 240 吨, 乙仓库可储存 260 吨, 从 A 地运往甲、乙两处的费用分别为每吨 20 元和 25 元, 从 B 地运往甲、乙两处的费用分别为每吨 15 元和 18 元, 设从 A 地运往甲仓库的猕猴桃为  $x$  吨, A、B 两地运往两仓库的猕猴桃运输费用分别为  $y_A$  元和  $y_B$  元.

(1) 分别求出  $y_A$ ,  $y_B$  与  $x$  之间的函数关系式;

(2) 试讨论 A, B 两地中, 哪个的运费较少;

(3) 考虑 B 地的经济承受能力, B 地的猕猴桃运费不得超过 4830 元, 在这种情况下, 请问怎样调运才能使两地运费之和最少? 求出这个最小值.

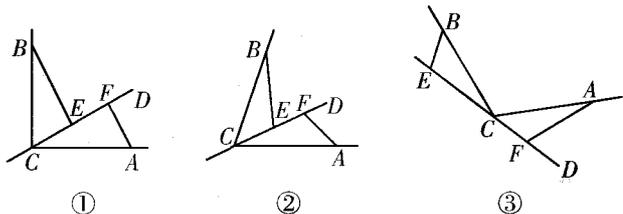
26. (10分) 如图, CD 是经过  $\angle BCA$  顶点 C 的一条直线,  $CA=CB$ , E, F 分别是直线 CD 上两点, 且  $\angle BEC = \angle CFA = \alpha$ .

(1) 若直线 CD 经过  $\angle BCA$  的内部, 且 E, F 在射线 CD 上, 请解决下面两个问题:

① 如图①, 若  $\angle BCA = 90^\circ$ ,  $\alpha = 90^\circ$ , 则  $BE$  \_\_\_\_\_  $CF$ ;  $EF$  \_\_\_\_\_  $|BE - AF|$  (填“>”, “<”或“=”);

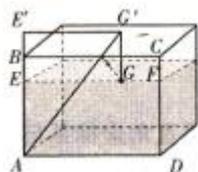
② 如图②, 请添加一个关于  $\alpha$  与  $\angle BCA$  关系的条件, 使①中的两个结论仍然成立, 并证明两个结论成立;

(2) 如图③, 若直线 CD 经过  $\angle BCA$  的外部,  $\angle BCA = \alpha$ , 请提出 EF, BE, AF 三条线段数量关系的合理猜想 (不要求证明).



## 参考答案

1. A 2. B 3. A 4. D 5. C 6. A 7. D 8. B 9. 4 10. 百 11. ①②④  
12. (0, 0)或(2, 2) 13.  $y=x-4$  (答案不唯一) 14.  $78^\circ$  15.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$  16. (1, 2) 17. 4  
18.  $x=3, y=4-2$  10 19. (1)  $\frac{3}{2}$ . (2)  $x=-1$  或  $x=-9$ . 20.  $a^{2013}=-1$ .  
21. (1)略 (2)13.  
22. (1)如图,  $AG'$ 为最短路程. (2)100 cm.



24. (1)  $y_{甲}=20x$   $y_{乙}=10x+30$ . (2)260 棵.  
25. (1)  $y_A=-5x+5000$ ;  $y_B=3x+4680$ . (2)当  $-8x+320>0$ . 即  $x<40$  时, B 地的运费较少;  
当  $-8x+320=0$ , 即  $x=40$  时, 两地的运费一样多; 当  $-8x+320<0$ , 即  $x>40$  时, A 地的  
运费较少. (3)在此情况下, 当, 4 地运往甲、乙两仓库分别为 50 吨、150 吨; B 地运往甲、  
乙两仓库分别为 190 吨、110 吨时, 才能使两地运费之和最少, 最少是 9580 元  
26. (1)① = ②添加的条件是  $\alpha + \angle BCA = 180^\circ$ . 证明略. (2)  $EF=BE+AF$ .