

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）

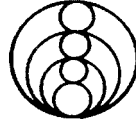
1. 下列平面图形中，不是轴对称图形的是 ()



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 ()

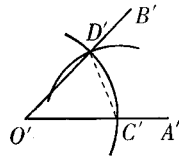
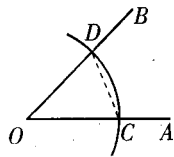
A. 0 的平方根是 0

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° ，则它的底角是 ()

A. 80°

B. 50°

C. 60°

D. 80° 或 50°

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 8.8×10^3 精确到_____位.

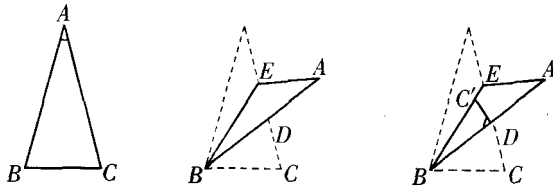
11. 在 $\triangle ADB$ 和 $\triangle ADC$ 中, 下列条件: ① $BD=DC, AB=AC$; ② $\angle B=\angle C, \angle BAD=\angle CAD$; ③ $\angle B=\angle C, BD=DC$; ④ $\angle ADB=\angle ADC, BD=DC$. 能得出 $\triangle ADB \cong \triangle ADC$ 的序号是_____.

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:_____.

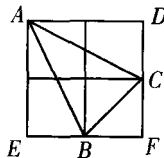
13. 写出 1 个同时具备下列两个条件的一次函数表达式_____.

① y 随 x 的增大而增大; ② 图像经过点 $(1, -3)$.

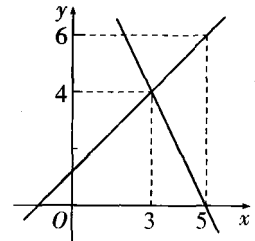
14. 如图, $\triangle ABC$ 中 $\angle A=30^\circ$, E 是 AC 边上的点, 先将 $\triangle ABE$ 沿着 BE 翻折, 翻折后 $\triangle ABE$ 的 AB 边交 AC 于点 D , 又将 $\triangle BCD$ 沿着 BD 翻折, C 点恰好落在 BE 上的 C' 处, 此时 $\angle C'DB=82^\circ$, 则原三角形中的 $\angle B=_____$.



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: $\sqrt{25} + \sqrt[3]{-27} - \sqrt{\frac{1}{4}}$;

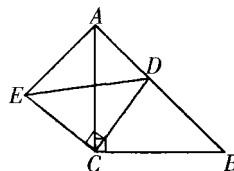
(2) 解方程: $(x+5)^2=16$.

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: $\triangle ACE \cong \triangle BCD$;

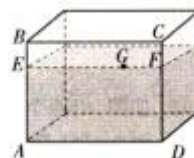
(2) 若 $AD=5$, $BD=12$, 求 DE 的长.



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.

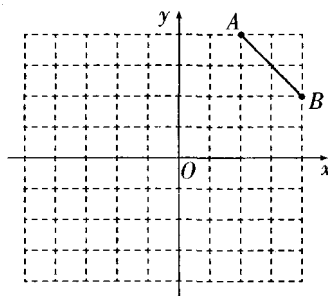


23. (8分) 在由边长为 1 的小正方形组成的网格中, 建立如图所示的平面直角坐标系.

(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;

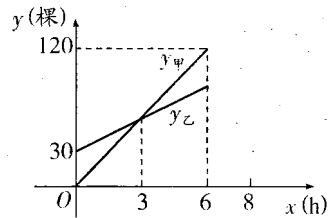
(3) 画出线段 AB 关于 y 轴对称的图形, 并用字母表示.



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.

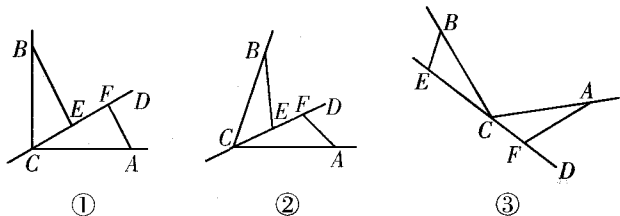
26. (10分) 如图, CD 是经过 $\angle BCA$ 顶点 C 的一条直线, $CA=CB$, E, F 分别是直线 CD 上两点, 且 $\angle BEC = \angle CFA = \alpha$.

(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“=”);

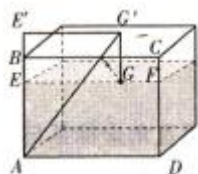
② 如图②, 请添加一个关于 α 与 $\angle BCA$ 关系的条件, 使①中的两个结论仍然成立, 并证明两个结论成立;

(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° 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) $EF=BE+AF$.