

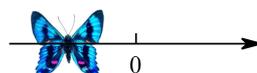
3月27日数学周测试卷

(考试时间: 50分钟 满分: 100分)

班级 _____ 姓名 _____ 得分 _____

一、单项选择题 (每小题3分, 共18分)

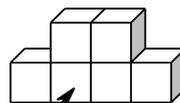
1. 如图, 数轴上蝴蝶所在点表示的数可能为 ()



(第1题)

- A. 2 B. 1 C. -1 D. -2

2. 如图, 由6个相同的小正方体组合成一个立体图形, 它的俯视图为 ()



正面
(第2题)



(第4题)

- A. B. C. D.

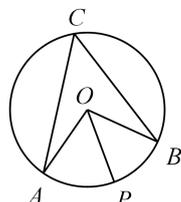
3. 若 a 为实数, 则下列各式的运算结果比 a 小的是 ()

- A. $a+1$ B. $a-1$ C. $a \times 1$ D. $a \div 1$

4. 把图中的交通标志图案绕着它的中心旋转一定角度后与自身重合, 则这个旋转角度至少为 ()

- A. 30° B. 90° C. 120° D. 180°

5. 如图, 在 $\odot O$ 中, \widehat{AB} 所对的圆周角 $\angle ACB=50^\circ$, 若 P 为 \widehat{AB} 上一点, $\angle AOP=55^\circ$, 则 $\angle POB$ 的度数为 ()



(第5题)

- A. 30° B. 45° C. 55° D. 60°

6. 曲桥是我国古代经典建筑之一, 它的修建增加了游人在桥上行走的路程, 有利于游人更好地观赏风光。如图, A 、 B 两地间修建曲桥与修建直的桥相比, 增加了桥的长度, 其中蕴含的数学道理是 ()

- A. 两点之间, 线段最短 B. 平行于同一条直线的两条直线平行
C. 垂线段最短 D. 两点确定一条直线



(第6题)

二、填空题 (每小题3分, 共24分)

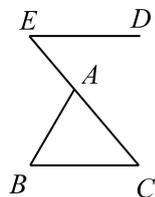
7. 分解因式: $a^2-1=$ _____.

8. 不等式 $3x-2>1$ 的解集是 _____.

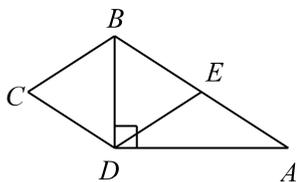
9. 计算: $\frac{y}{2x^2} \cdot \frac{x}{y} =$ _____.

10. 若关于 x 的一元二次方程 $(x+3)^2=c$ 有实数根, 则 c 的值可以为 _____ (写出一个即可).

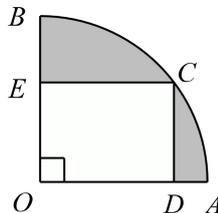
11. 如图, E 为 $\triangle ABC$ 边 CA 延长线上一点, 过点 E 作 $ED \parallel BC$. 若 $\angle BAC=70^\circ$, $\angle CED=50^\circ$, 则 $\angle B=$ _____ $^\circ$.



(第11题)



(第12题)



(第14题)

12. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB=10$, $BD \perp AD$. 若将 $\triangle BCD$ 沿 BD 折叠, 点 C 与边 AB 的中点 E 恰好重合, 则四边形 $BCDE$ 的周长为 _____.

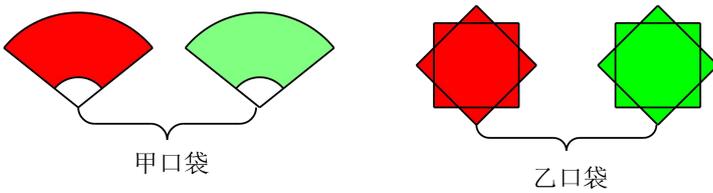
13. 在某一时刻, 测得一根高为 $1.8m$ 的竹竿的影长为 $3m$, 同时同地测得一栋楼的影长为 $90m$, 则这栋楼的高度为 _____ m .

14. 如图, 在扇形 OAB 中, $\angle AOB=90^\circ$, D , E 分别是半径 OA , OB 上的点, 以 OD , OE 为邻边的 $\square ODCE$ 的顶点 G 在 \widehat{AB} 上, 若 $OD=8$, $OE=6$, 则阴影部分图形的面积是 _____ (结果保留 π).

三、解答题（每小题 5 分，共 20 分）

15. 先化简，再求值： $(a-1)^2 + a(a+2)$ ，其中 $a = \sqrt{2}$ 。

16. 甲口袋中装有红色、绿色两把扇子，这两把扇子除颜色外无其他差别；乙口袋中装有红色、绿色两条手绢，这两条手绢除颜色外无其他差别。从甲口袋中随机取出一把扇子，从乙口袋中随机取出一条手绢，用画树状图或列表的方法，求取出的扇子和手绢都是红色的概率。

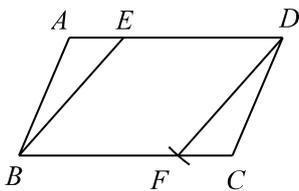


(第16题)

17. 已知 y 是 x 的反比例函数，并且当 $x=2$ 时， $y=6$ 。

- (1) 求 y 关于 x 的函数解析式；
- (2) 当 $x=4$ 时，求 y 的值。

18. 如图，在 $\square ABCD$ 中，点 E 在边 AD 上，以 C 为圆心， AE 长为半径画弧，交边 BC 于点 F ，连接 BE 、 DF 。求证： $\triangle ABE \cong \triangle CDF$ 。

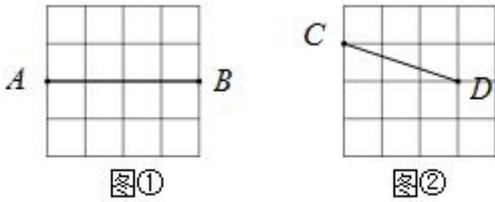


(第18题)

四、解答题（每小题 7 分，共 28 分）

19. 图①，图②均为 4×4 的正方形网格，每个小正方形的顶点称为格点．在图①中已画出线段 AB ，在图②中已画出线段 CD ，其中 A, B, C, D 均为格点，按下列要求画图：

- (1) 在图①中，以 AB 为对角线画一个菱形 $AEBF$ ，且 E, F 为格点；
 (2) 在图②中，以 CD 为对角线画一个对边不相等的四边形 $CGDH$ ，且 G, H 为格点， $\angle CGD = \angle CHD = 90^\circ$



(第19题)

20. 问题解决

糖葫芦一般是用竹签串上山楂，再蘸以冰糖制作而成．现将一些山楂分别串在若干根竹签上．如果每根竹签串 5 个山楂，还剩余 4 个山楂；如果每根竹签串 8 个山楂，还剩余 7 根竹签．这些竹签有多少根？山楂有多少个？



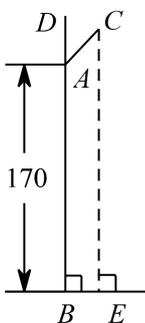
(第20题)

反思归纳

现有 a 根竹签， b 个山楂．若每根竹签串 c 个山楂，还剩余 d 个山楂，则下列等式成立的是_____（填写序号）．

- (1) $bc+d=a$; (2) $ac+d=b$; (3) $ac-d=b$.

21. 墙壁及淋浴花洒截面如图所示，已知花洒底座 A 与地面的距离 AB 为 170cm ，花洒 AC 的长为 30cm ，与墙壁的夹角 $\angle CAD$ 为 43° ．求花洒顶端 C 到地面的距离 CE （结果精确到 1cm ）（参考数据： $\sin 43^\circ = 0.68$ ， $\cos 43^\circ = 0.73$ ， $\tan 43^\circ = 0.93$ ）



(第21题)

22.某地区有城区居民和农村居民共 80 万人，某机构准备采用抽取样本的方法调查该地区居民“获取信息的最主要途径”。

(1)该机构设计了以下三种调查方案：

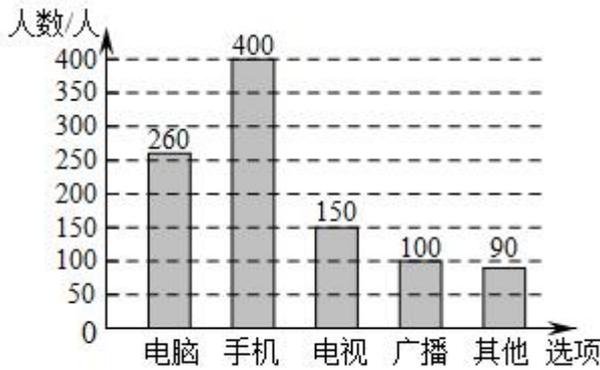
方案一：随机抽取部分城区居民进行调查；

方案二：随机抽取部分农村居民进行调查；

方案三：随机抽取部分城区居民和部分农村居民进行调查。

其中最具有代表性的一个方案是_____；

(2)该机构采用了最具有代表性的调查方案进行调查。供选择的选项有：电脑、手机、电视、广播，其他，共五个选项，每位被调查居民只选择一个选项。现根据调查结果绘制如下统计图，请根据统计图回答下列问题：



(第22题)

①这次接受调查的居民人数为_____人；

②统计图中人数最多的选项为_____；

③请你估计该地区居民和农村居民将“电脑和手机”作为“获取信息的最主要途径”的总人数。

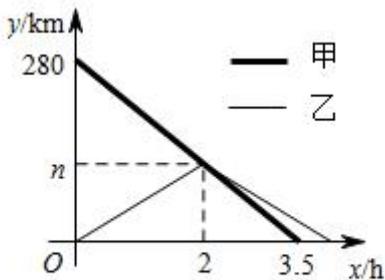
五、解答题

23. (10分) 甲、乙两车分别从 A 、 B 两地同时出发，沿同一条公路相向行驶，相遇后，甲车继续以原速行驶到 B 地，乙车立即以原速原路返回到 B 地，甲、乙两车距 B 地的路程 y (km) 与各自行驶的时间 x (h) 之间的关系如图所示。

(1) $m = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $n = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2) 求乙车距 B 地的路程 y 关于 x 的函数解析式，并写出自变量 x 的取值范围；

(3) 当甲车到达 B 地时，求乙车距 B 地的路程



(第23题)