

注意事项:

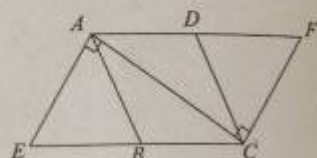
1. 本试题分第 I 卷和第 II 卷, 全卷共 6 页, 满分 120 分.
2. 答卷前, 考生须将答题纸密封线内的姓名、准考证号填写清楚, 并将答题纸密封线外的姓名、准考证号填写清楚.
3. 第 I 卷每小题涂黑. 如需改动, 先用橡皮擦干净, 再重新涂黑.
4. 第 II 卷必须用黑色墨水笔或黑色签字笔作答.

一、选择题(本大题共 12 小题, 每小题 5 分, 共 60 分)

1.  $2$  的算术平方根是
  - A.  $\pm\sqrt{2}$
  - B.  $\sqrt{2}$
  - C.  $2$
  - D.  $4$
2. 2014 年世界杯即将在巴西举行, 组委会和翻新 12 个体育场, 为 100 多万名观众提供安保. 组委会计划投入资金约 140 亿元. 140 亿元用科学记数法表示为
  - A.  $140 \times 10^8$
  - B.  $140 \times 10^9$
  - C.  $140 \times 10^{10}$
  - D.  $140 \times 10^{11}$
3. 如图,  $AB \parallel CD$ ,  $\angle A = 110^\circ$ , 则  $\angle C$  的度数为
  - A.  $17^\circ$
  - B.  $56^\circ$
  - C.  $70^\circ$
  - D.  $110^\circ$
4. 下列说法正确的是
  - A. “明天降雨的概率是 60%”表示明天有 60% 的时间降雨.
  - B. 数据 4, 3, 5, 5, 4 的众数是 4.
  - C. 要了解一批钢化玻璃的最少允许碎片数, 应采用普查的方式.
  - D. 若甲、乙两组数中各有 20 个数据, 平均数  $\bar{x}_甲 = \bar{x}_乙 = 10$ , 方差  $s_甲^2 = 1.25$ ,  $s_乙^2 = 0.96$ , 则说明乙组数据比甲组数据稳定.

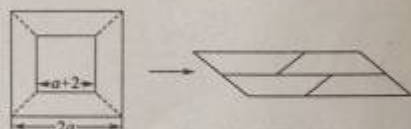
5.  $\odot O_1$  和  $\odot O_2$  的直径分别是 6cm 和 8cm, 若圆心距  $O_1O_2 = 2$ cm, 则两圆的位置关系是
  - A. 外离
  - B. 外切
  - C. 相交
  - D. 内切
6. 某商场购进一批服装, 每件进价为 200 元, 由于换季滞销, 商场决定将这种服装按标价的六折销售, 若打折后每件服装仍能获利 20%, 则该服装标价是
  - A. 350 元
  - B. 400 元
  - C. 450 元
  - D. 500 元

7. 如图, 菱形  $ABCD$  的边长为 4, 过点  $A, C$  作对角线  $AC$  的垂线, 分别交  $CB$  和  $AD$  的延长线于点  $E, F$ ,  $AE = 3$ , 则四边形  $AECF$  的周长为
  - A. 22
  - B. 18
  - C. 14
  - D. 11



第 7 题图

8. 将一次函数  $y = \frac{1}{2}x$  的图像向上平移 2 个单位, 平移后, 若  $y > 0$ , 则  $x$  的取值范围是
  - A.  $x > 4$
  - B.  $x > -4$
  - C.  $x > 2$
  - D.  $x > -2$
9. 如图, 在边长为  $2a$  的正方形中央剪去一边长为  $(a+2)$  的小正方形 ( $a > 2$ ), 将剩余部分剪开密铺成一个平行四边形, 则该平行四边形的面积为
  - A.  $a^2 + 4$
  - B.  $2a^2 + 4a$
  - C.  $3a^2 - 4a - 4$
  - D.  $4a^2 - a - 2$



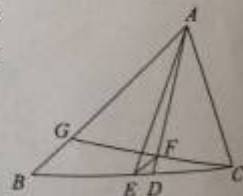
第 9 题图

10.  $x_1, x_2$  是一元二次方程  $3(x-1)^2 = 15$  的两个解, 且  $x_1 < x_2$ , 下列说法正确的是
  - A.  $x_1$  小于  $-1$ ,  $x_2$  大于  $3$
  - B.  $x_1$  小于  $-2$ ,  $x_2$  大于  $3$
  - C.  $x_1, x_2$  在  $-1$  和  $3$  之间
  - D.  $x_1, x_2$  都小于  $3$
11. 已知二次函数  $y = ax^2 + bx + c$  的  $x, y$  的部分对应值如下表:
 

$x$	-1	0	1	2	3
$y$	5	1	-1	-1	1

 则该二次函数图像的对称轴为
  - A.  $y$  轴
  - B. 直线  $x = \frac{5}{2}$
  - C. 直线  $x = 2$
  - D. 直线  $x = \frac{3}{2}$

12. 如图,  $\triangle ABC$  中,  $AB = 4, AC = 3$ ,  $AD, AE$  分别是其角平分线和中线, 过点  $C$  作  $CG \perp AD$  于  $F$ , 交  $AB$  于  $G$ , 连接  $EF$ , 则线段  $EF$  的长为
  - A.  $\frac{1}{2}$
  - B. 1
  - C.  $\frac{7}{2}$
  - D. 7



第 12 题图

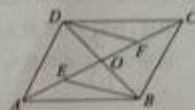


22. (本题满分 8 分)

如图, 四边形  $ABCD$  的对角线  $AC, BD$  交于点  $O$ , 已知  $O$  是  $AC$  的中点,  $AE=CF$ ,  $DF \parallel BE$ .

(1) 求证:  $\triangle BOE \cong \triangle DOF$ ;

(2) 若  $OD = \frac{1}{2}AC$ , 则四边形  $ABCD$  是什么特殊四边形? 请证明你的结论.



第 22 题图

23. (本题满分 8 分)

如图,  $A$  为  $\odot O$  外一点,  $AB$  切  $\odot O$  于点  $B$ ,  $AO$  交  $\odot O$  于  $C$ ,  $CD \perp OB$  于  $E$ , 交  $\odot O$  于点  $D$ , 连接  $OD$ . 若  $AB=12, AC=8$ .

(1) 求  $OD$  的长;

(2) 求  $CD$  的长.



第 23 题图



24. (本题满分 10 分)

如图, 一次函数  $y = ax + b$  与反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象交于  $A, B$  两点, 点  $A$  坐标为  $(m, 2)$ ,

点  $B$  坐标为  $(-4, n)$ ,  $OA$  与  $x$  轴正半轴夹角的正切值为  $\frac{1}{3}$ , 直线  $AB$  交  $y$  轴于点  $C$ , 过  $C$  作  $y$  轴的垂线, 交反比例函数图象于点  $D$ , 连接  $OD, BD$ .

(1) 求一次函数与反比例函数的解析式;

(2) 求四边形  $OCBD$  的面积.



第 24 题图

25. (本题满分 10 分)

如图, 在平面直角坐标系中, 二次函数  $y = x^2 - 2x - 3$  的图象与  $x$  轴交于  $A, B$  两点, 与  $y$  轴交于点  $C$ , 连接  $BC$ , 点  $D$  为抛物线的顶点, 点  $P$  是第四象限的抛物线上的一个动点 (不与点  $D$  重合).

(1) 求  $\angle OBC$  的度数;

(2) 连接  $CD, BD, DP$ , 延长  $DP$  交  $x$  轴正半轴于点  $E$ , 且  $S_{\triangle OBC} = S_{\triangle OCE}$ , 求此时  $P$  点的坐标;

(3) 过点  $P$  作  $PF \perp x$  轴交  $BC$  于点  $F$ , 求线段  $PF$  长度的最大值.



第 25 题图