

贴条形码处

九年级数学

满分:120分

题号	一	二	三	总分
得分				

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

一. 选择题. (每题只有一个正确答案,请将正确答案填在下面的表格里.每题3分,共30分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 下列图案中,是中心对称图形的是



2. 在一个箱子里放有1个白球和2个红球,它们除颜色外其余均相同,现从箱子里任意摸出一个球,则摸到白球的概率是

- A. 1 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

3. 下列各点在反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ 图象上的是

- A. (-2, -1) B. (1, -2) C. (-1, -2) D. (2, 1)

4. 一元二次方程 $(2x+1)^2 = (2x+1)(x-1)$ 的解为

- A. $x=1$ B. $x_1 = -\frac{1}{2}, x_2 = 1$ C. $x_1 = -\frac{1}{2}, x_2 = -2$ D. $x_1 = -\frac{1}{2}, x_2 = 2$

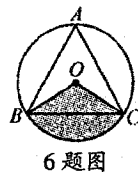
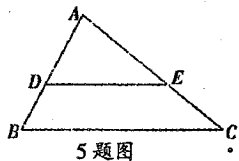
5. 如图,平行于BC的直线DE把△ABC分成

面积相等的两部分,则 $\frac{BD}{AD}$ 的值为

- A. 1 B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\sqrt{2}-1$ D. $\sqrt{2}+1$

6. 如图,⊙O是等边△ABC的外接圆,其半径为3,则图中阴影部分的面积是

- A. π B. $\frac{3}{2}\pi$ C. 2π D. 3π

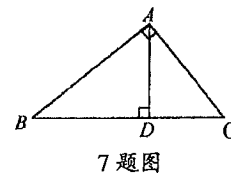


请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

7. 如图,在Rt△ABC中,∠BAC=90°,AD⊥BC

于点D,AD=3, $\tan B = \frac{3}{4}$,则BC的值为

- A. 4 B. $\frac{25}{4}$ C. $\frac{9}{4}$ D. 7



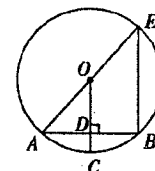
8. 为了得到函数 $y=2x^2$ 的图象,可以将函数 $y=-2x^2-4x+1$ 的图象

- A. 先关于x轴对称,再向右平移1个单位长度,最后再向上平移3个单位长度
B. 先关于x轴对称,再向右平移1个单位长度,最后向下平移3个单位长度
C. 先关于y轴对称,再向右平移1个单位长度,最后向上平移3个单位长度
D. 先关于y轴对称,再向右平移1个单位长度,最后向下平移3个单位长度

9. 如图,在⊙O中,AE是直径,半径OC垂直于弦AB

于点D,连接BE,若 $AB=2\sqrt{7}$, $CD=1$,则BE的长为

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

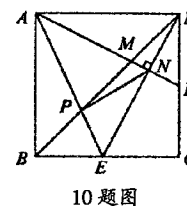


10. 如图正方形ABCD的边长为2,点E是BC的中点,

AE与BD交于点P,F是CD上一点,连接AF分别交BD、DE与点M、N,且 $AF \perp DE$,连接PN,则以下结

论中:① $S_{\triangle ABM} = 4S_{\triangle FDM}$; ② $PN = \frac{2\sqrt{65}}{15}$; ③ $\tan \angle EAF = \frac{3}{4}$; ④ $\triangle PMN \sim \triangle DPE$,正确的是

- A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ②③④

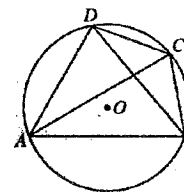


二. 填空题. (每题3分,共15分)

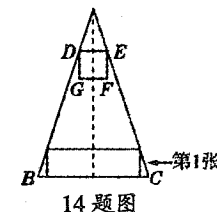
11. 在Rt△ABC中,∠C=90°,AC=3,AB=5,则 $\cos B =$ _____.

12. 已知反比例函数 $y = \frac{1-k}{x}$ 的图象的每一支曲线上,y都随x的增大而增大,则k的值可以是 _____.

13. 如图,点A、B、C、D在⊙O上, $\widehat{CB} = \widehat{CD}$, $\angle CAD = 30^\circ$, $\angle ACD = 50^\circ$,则 $\angle ADB =$ _____.



14. 一张等腰三角形纸片,底边长BC为15cm,底边上的高为22.5cm,现沿底边依次从下往上裁剪宽度均为3cm的矩形纸条,如图,已知剪得的纸条中有一张是正方形(正方形DEFG),则这张正方形纸条是第 _____ 张.

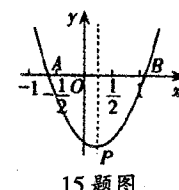


15. 如图,抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ (a、b、c是常数, $a \neq 0$),与x轴交于A、B两点,顶点P的坐标是(m,n),给出

下列四个结论:① $a+b > 0$; ② 若 $(-\frac{3}{2}, y_1), (-\frac{1}{2}, y_2),$

$(\frac{1}{2}, y_3)$ 在抛物线上,则 $y_1 > y_2 > y_3$; ③ 若关于x的方

程 $ax^2 + bx + k = 0$ 有实数根,则 $k \geq c - n$; ④ $2a + c > 0$,其中正确的结论是 _____.(填序号)



请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

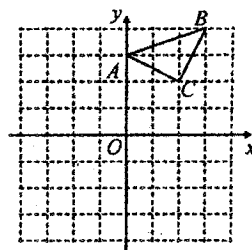
三.解答题.(本大题8小题,共75分)

16. (8分)计算: $|\sqrt{2}| + (\frac{1}{2})^{-1} - \sqrt{6} \div \sqrt{3} - 2\cos 60^\circ$

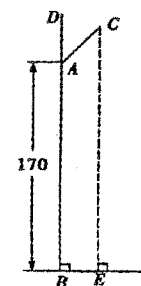
17. (9分)如图, $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中,三个顶点的坐标分别为 $A(0,3)$, $B(3,4)$, $C(2,2)$, (正方形网格中每个小正方形的边长是一个单位长度)

(1)画出 $\triangle ABC$ 向下平移4个单位长度得到的 $\triangle A_1B_1C_1$, 点 C_1 的坐标为_____;

(2)以点 B 为位似中心,在网格中画出 $\triangle A_2BC_2$, 使 $\triangle A_2BC_2$ 与 $\triangle ABC$ 位似,且位似比为2:1,点 C_2 的坐标为_____



18. (9分)墙壁及淋浴花洒的截面示意图如图所示,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: $\sin 43^\circ \approx 0.68$, $\cos 43^\circ \approx 0.73$, $\tan 43^\circ \approx 0.93$)



19. (9分)在校园文化艺术节中,九年级(1)班有1名男生和2名女生获得美术奖,另有2名男生和2名女生获得音乐奖.

(1)从获得美术奖和音乐奖的7名学生中选取1名参加颁奖大会,恰好选到男生是_____事件(填随机或必然),选到男生的概率是_____.

(2)分别从获得美术奖、音乐奖的学生中各选取1名参加颁奖大会,用列表或树状图的方法,求刚好是一男生和一女生的概率.

座号

考场

考号

姓名

班级

学校

149002102701LY

密

封

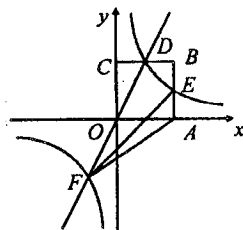
线

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

20. (9分)如图,在平面直角坐标系中,正方形OABC的顶点O与坐标原点重合,其边长为2,点A、点C分别在x轴、y轴的正半轴上,函数 $y=2x$ 的图象与CB交于点D,函数 $y=\frac{k}{x}$ (k 为常数, $k \neq 0$)的图象经过点D,与AB交于点E,与函数 $y=2x$ 的图象在第三象限内交于点F,连接AF,EF.

(1)求函数 $y=\frac{k}{x}$ 的解析式,并直接写出E、F两点的坐标;

(2)求 $\triangle AEF$ 的面积.



请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

21. (10分)某商城销售一种进价为10元1件的饰品,经调查发现,该饰品的销售量 y (件)与销售单价 x (元)满足函数 $y=-2x+100$,设销售这种饰品每天的利润为 W (元).

(1)求 W 与 x 之间的函数表达式;

(2)当销售单价定为多少元时,该商城获利最大? 最大利润为多少?

(3)在确保顾客得到优惠的前提下,该商城还要通过销售这种饰品每天获利750元,该商城应将销售单价定为多少?

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

22. (10分)如图1,在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle B=90^\circ$, $BC=2AB=8$,点 D 、 E 分别是 BC 、 AC 的中点,连接 DE ,将 $\triangle EDC$ 绕点 C 按顺时针方向旋转,记旋转角为 α .

(1)问题发现

①当 $\alpha=0^\circ$ 时, $\frac{AE}{BD} = \underline{\hspace{2cm}}$;

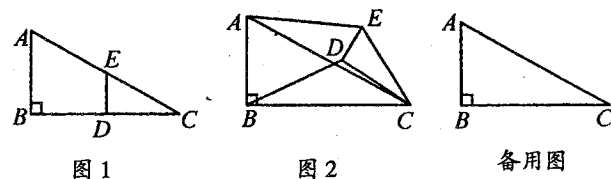
②当 $\alpha=180^\circ$ 时, $\frac{AE}{BD} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2)拓展探究

试判断:当 $0^\circ \leq \alpha < 360^\circ$ 时, $\frac{AE}{BD}$ 的大小有无变化? 请仅就图2的情形给出证明;

(3)问题解决

当 $\triangle EDC$ 旋转至 A 、 D 、 E 三点共线时,直接写出线段 BD 的长.



请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

23. (11分)如图,抛物线 $y=ax^2+bx+3$ 经过点 $A(1,0)$, $B(4,0)$.

(1)求抛物线的表达式;

(2)如图1-①,在抛物线的对称轴上是否存在点 P ,使得四边形 $PAOC$ 的周长最小? 若存在,求出四边形 $PAOC$ 的周长最小值;若不存在,请说明理由;

(3)如图1-②,点 Q 是 OB 上的一动点,连接 BC ,在线段 BC 上是否存在这样的点 M ,使 $\triangle CQM$ 为等腰三角形且 $\triangle BQM$ 是直角三角形? 若存在,求出点 M 的坐标;若不存在,请说明理由.

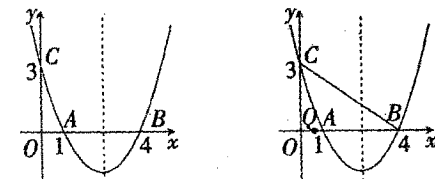


图1-①

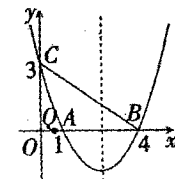


图1-②

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

密

封

线

编:丛老师
审:丛老师
校:胡老师