

数 学

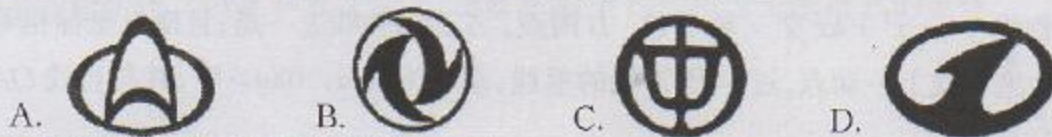
(考试时间:90分钟,全卷满分:100分)

题号	一	二	三							总分
			17	18	19	20	21	22	23	
分数										

一、选择题(本题共10小题,每小题3分,满分30分。在每个小题给出的四个选项中,只有一项是正确的,每小题选对得3分,选错、不选或多选均得零分,请把选择题的答案填入下面的表格中)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 在下列这些汽车标识中,是中心对称图形的是()



2. 下列事件中,是必然事件的是()

- A. 购买一张彩票,中奖
B. 射击运动员射击一次,命中靶心
C. 经过有交通信号灯的路口,遇到红灯
D. 任意画一个三角形,其内角和是 180°

3. 下列方程属于一元二次方程的是()

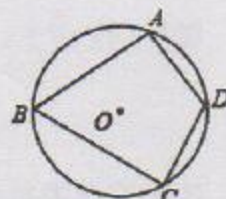
- A. $3x-1=0$
B. $x^3-4x=3$
C. $x^2+2x-1=0$
D. $\frac{1}{x^2}-x+1=0$

4. 抛物线 $y=(x-1)^2+2$ 的顶点坐标是()

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

5. 如图,四边形 $ABCD$ 是 $\odot O$ 的内接四边形, $\angle B=70^\circ$, 则 $\angle D$ 的度数是()

- A. 110°
B. 90°
C. 70°
D. 50°



第5题图

6. 点 $(2,4)$ 在反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象上,下列各点也在此函数图象上的是()

- A. $(4,-2)$
B. $(-1,8)$
C. $(-2,4)$
D. $(4,2)$

7. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2-x-m=0$ 的一个根是 $x=1$,则 m 的值是()

- A. 1
B. 0
C. -1
D. 2

8. 修建一个面积为100平方米的矩形花园,它的长比宽多10米,设宽为 x 米,可列方程为()

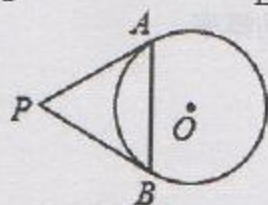
- A. $x(x-10)=100$
B. $2x+2(x-10)=100$
C. $2x+2(x+10)=100$
D. $x(x+10)=100$

9.如图,从圆 O 外一点 P 引圆 O 的两条切线 PA, PB , 切点分别为 A, B . 如果 $\angle APB = 60^\circ$, $PA = 8$, 那么圆 O 的半径是()

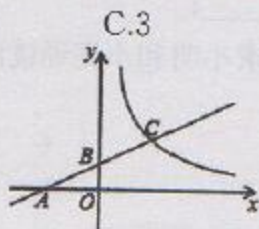
- A. 4 B. $4\sqrt{3}$ C. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ D. $8\sqrt{3}$

10.如图所示,点 C 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图象上,过点 C 的直线与 x 轴、 y 轴分别交于点 A, B , 且 $AB = BC$, 已知 $\triangle AOB$ 的面积为 1, 则 k 的值为()

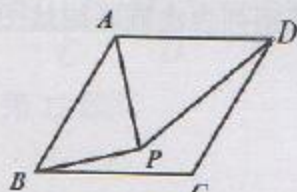
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4



第9题图



第10题图



第16题图

二、填空题(本题共6小题,每小题3分,满分18分)

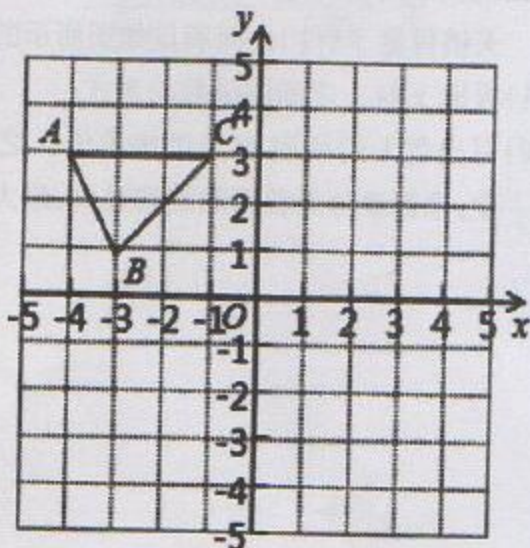
- 11.点 $A(-2, 3)$ 关于原点对称的点的坐标是_____.
- 12.一元二次方程 $x(x-3)=0$ 的解是:_____.
- 13.在“山清水秀地干净”这句话中任选一个汉字,这个字是“清”的概率为_____.
- 14.已知圆锥的底面半径为 3cm, 母线长为 5cm, 则圆锥的侧面积是_____ cm^2 (结果用含 π 的式子表示).
- 15.已知二次函数 $y = (x-h)^2 + 3$, 当 $x < 2$ 时, y 随 x 的增大而减小, 则 h 的取值范围是_____.
- 16.如图,在菱形 $ABCD$ 中, $AB = 2$, $\angle C = 120^\circ$, 点 P 是平面内一点, 且 $\angle APB = 90^\circ$, 则 DP 的最小值为_____.

三、解答题(本题共7小题,满分52分.解答应写必要的文字说明、演算步骤或推理过程)

17.(6分)解方程: $x^2 - 2x - 3 = 0$

18.(6分)如图,在平面直角坐标系中,已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别为 $A(-4, 3)$ 、 $B(-3, 1)$ 、 $C(-1, 3)$.

- (1)将 $\triangle ABC$ 先向右平移 4 个单位长度、再向上平移 2 个单位长度,得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 画出 $\triangle A_1B_1C_1$;
- (2) $\triangle A_2B_2C_2$ 与 $\triangle ABC$ 关于原点 O 成中心对称, 画出 $\triangle A_2B_2C_2$.



第18题图

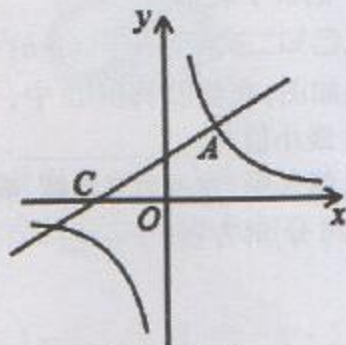
19.(6分)为了传承优秀传统文化,某校开展“经典诵读”比赛活动,诵读材料有《论语》,《三字经》,《弟子规》(分别用字母A,B,C依次表示这三个诵读材料),将A,B,C这三个字母分别写在3张完全相同的不透明卡片的正面上,把这3张卡片背面朝上洗匀后放在桌面上.小明和小亮参加诵读比赛,比赛时小明先从中随机抽取一张卡片,记录下卡片上的内容,放回后洗匀,再由小亮从中随机抽取一张卡片,选手按各自抽取的卡片上的内容进行诵读比赛.

(1)小明诵读《论语》的概率是_____;

(2)请用列表法或画树状图(树形图)法求小明和小亮诵读两个不同材料的概率.

20.(8分)如图,直线 $y = \frac{1}{2}x + 2$ 与双曲线相交于点 $A(m, 3)$, 与 x 轴交于点 C .

(1)求双曲线解析式;(2)点 P 在 x 轴上,如果 $\triangle ACP$ 的面积为3,求点 P 的坐标.

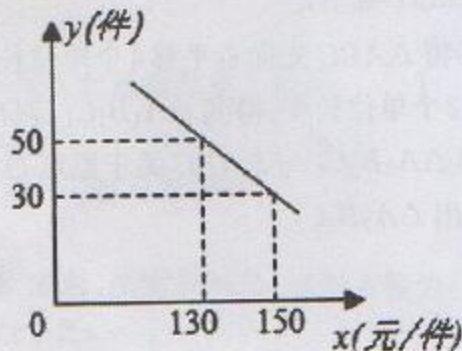


第20题图

21.(8分)某商场购进一种每件价格为100元的新商品,在商场试销发现:销售单价 x (元/件)与每天销售量 y (件)之间满足如图所示的关系:

(1)求出 y 与 x 之间的函数关系式;

(2)写出每天的利润 W 与销售单价 x 之间的函数关系式;若你是商场负责人,会将售价定为多少,来保证每天获得的利润最大,最大利润是多少?



第21题图

○

密

封

(密封线内请勿答题)

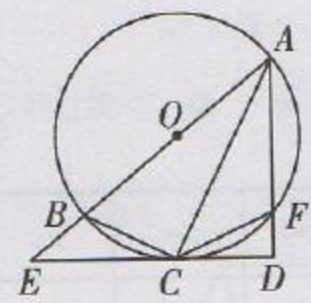
线

○

22.(8分)如图,已知 AB 为 $\odot O$ 的直径, F 为 $\odot O$ 上一点, AC 平分 $\angle BAF$ 且交 $\odot O$ 于点 C , 过点 C 作 $CD \perp AF$ 交 AF 的延长线于点 D , 延长 AB 、 DC 交于点 E , 连接 BC 、 CF .

(1)求证: CD 是 $\odot O$ 的切线;

(2)求证: $AF + 2DF = AB$.

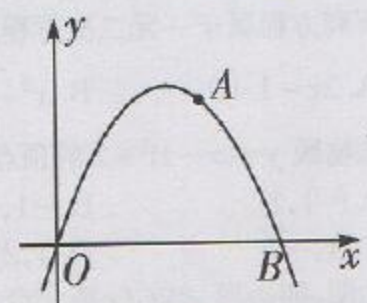


第22题图

23.(10分)如图,抛物线 $y = -x^2 + 4x$ 交 x 轴于 O 、 B 两点, A 为抛物线上一点,且横纵坐标相等 (原点除外), P 为抛物线上一动点,过 P 作 x 轴的垂线,垂足为 $D(a, 0) (a > 0)$, 并与直线 OA 交于点 C .

(1)求 A 、 B 两点的坐标;

(2)当点 P 在线段 OA 上方时,过 P 作 x 轴的平行线与直线 OA 相交于点 E , 求 $\triangle PCE$ 周长的最大值及此时 P 点的坐标.



第23题图