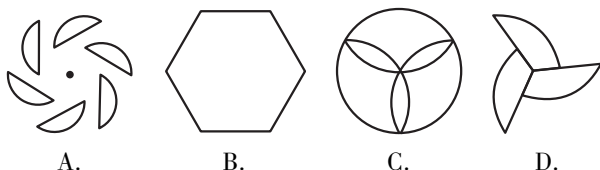


人教版数学九年级(上)期末模拟考试

数 学 试 题

一、选择题:(本大题 12 个小题,每小题 4 分,共 48 分)在每个小题的下面,都给出了代号为 A、B、C、D 的四个答案,其中只有一个是正确的,请将正确答案的代号填在题后的括号中.

1. 下列图形中,是中心对称图形但不是轴对称图形的是 (A)



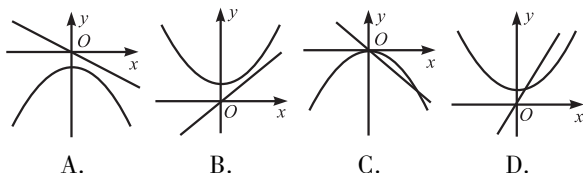
2. 下列一元二次方程有两个相等实数根的是 (C)

- A. $x^2+3=0$ B. $x^2+2x=0$
C. $(x+1)^2=0$ D. $(x+3)(x-1)=0$

3. 若点 $P(m, 3)$ 与点 $Q(3, n)$ 关于原点对称,则 m, n 的值分别是 (C)

- A. $m=-3, n=3$ B. $m=3, n=3$
C. $m=-3, n=-3$ D. $m=3, n=-3$

4. 若正比例函数 $y=mx (m \neq 0)$, y 随 x 的增大而减小,则它和二次函数 $y=mx^2+m$ 的图象大致是 (A)



5. 如图所示,点 A, B, C 在 $\odot O$ 上, $\angle A = 64^\circ$,则 $\angle BOC$ 的度数是 (C)

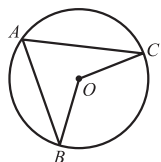
- A. 26° B. 116° C. 128° D. 154°

6. 某校开展“文明小卫士”活动,从学生会“督查部”的 3 名学生(2 男 1 女)中随机选两名进行督导,恰好选中两名男学生的概率是 (A)

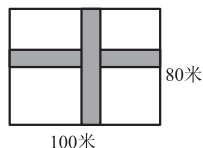
- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{4}{9}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{2}{9}$

7. 如图,在长为 100 米,宽为 80 米的矩形场地上修建两条宽度相等且互相垂直的道路,剩余部分进行绿化,要使绿化面积为 7644 米²,则道路的宽应为多少米? 设道路的宽为 x 米,则可列方程为 (C)

- A. $100 \times 80 - 100x - 80x = 7644$
B. $(100-x)(80-x) + x^2 = 7644$
C. $(100-x)(80-x) = 7644$
D. $100x + 80x = 356$



第 5 题



第 7 题

8. 若抛物线 $y=x^2-2x+c$ 与 y 轴的交点为 $(0, -3)$,则下列说法不正确的是 (C)

- A. 抛物线开口向上
B. 抛物线的对称轴是 $x=1$
C. 当 $x=1$ 时, y 的最大值为 -4
D. 抛物线与 x 轴的交点为 $(-1, 0), (3, 0)$

9. 若关于 x 的一元二次方程 $(k-1)x^2+2x-2=0$ 有不相等实数根,则 k 的取值范围是 (C)

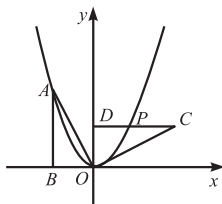
- A. $k > \frac{1}{2}$ B. $k \geq \frac{1}{2}$
C. $k > \frac{1}{2}$ 且 $k \neq 1$ D. $k \geq \frac{1}{2}$ 且 $k \neq 1$

10. 如图, $Rt \triangle OAB$ 的顶点 $A(-2, 4)$ 在抛物线 $y=ax^2$ 上,将 $Rt \triangle OAB$ 绕点 O 顺时针旋转 90° ,得到 $\triangle OCD$,边 CD 与该抛物线交于点 P ,则点 P 的坐标为 (C)

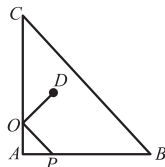
- A. $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ B. $(2, 2)$
C. $(\sqrt{2}, 2)$ D. $(2, \sqrt{2})$

11. 如图,在等腰 $Rt \triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ, AC = 12$,点 O 在 AC 上,且 $AO = 3$,点 P 是 AB 上一动点,连接 OP ,线段 OP 绕点 O 逆时针旋转 90° 得到线段 OD ,要使点 D 恰好落在 BC 边上,则 OP 的长等于 (B)

- A. 5 B. $3\sqrt{5}$ C. $3\sqrt{2}$ D. $3\sqrt{3}$



第 10 题



第 11 题

12. 能使分式方程 $\frac{k}{1-x} + 2 = \frac{3}{x-1}$ 有非负实数解且使二次

函数 $y=x^2+2x-k-1$ 的图像与 x 轴无交点的所有整数 k 的积为 (B)

- A. -20 B. 20 C. -60 D. 60

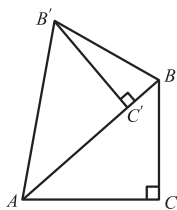
二、填空题:(本大题6个小题,每小题4分,共24分) 在每小题中,请将正确答案直接填在题后的横线上.

13. 若 $x=1$ 是关于 x 的一元二次方程 $x^2+3mx+n=0$ 的解,则 $6m+2n=$ -2.

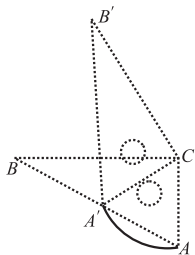
14. 如图,把 $Rt\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 40° ,得到 $Rt\triangle AB'C'$,点 C' 恰好落在边 AB 上,连接 BB' ,则 $\angle BB'C'=$ 20 度.

15. 如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C$ 是两个完全重合的直角三角板, $\angle B=30^\circ$,斜边长为 10cm.三角板 $A'B'C$ 绕直角顶点 C 顺时针旋转,当点 A' 落在 AB 边上

时, CA' 旋转所构成的扇形的弧长为 $\frac{5}{3}\pi$ cm.



第 14 题



第 15 题

16. 如图,在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\angle BAC=60^\circ$,将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 60° 后得到 $\triangle ADE$.若 $AC=1$,则线段 BC 在上述旋转过程中所扫过部分(阴影部分)的面积是 $\frac{\pi}{2}$ (结果保留 π).

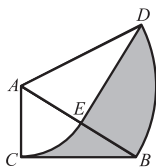
17. 有四张正面分别标有数字 -2, -6, 2, 6 的不透明卡片,它们除数字不同外其余全部相同.现将它们背面朝上,洗匀后从中抽取一张,将该卡片上的数字记为 a ;不放回,再从中抽取一张,将该卡片上的

数字记为 b ,则使关于 x 的不等式组 $\begin{cases} \frac{3x-2}{2} < x+\frac{5}{2} \\ ax > b \end{cases}$

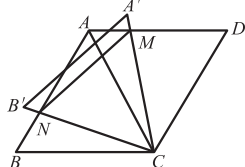
的解集中有且只有 3 个非负整数解的概率为 $\frac{1}{6}$.

18. 如图,菱形 $ABCD$ 的边长为 6, $\angle B=60^\circ$.将 $\triangle ABC$ 绕点 C 旋转至 $\triangle A'B'C$,线段 $A'C$, $B'C$ 分别交线段 AD , AB 于 M , N 点,那么 $\triangle AMN$ 的周长最小值为 $6+3\sqrt{3}$.

(提示:易证 $\triangle CAM \cong \triangle CBN$,则有 $AM=BN$,故 $AN=AM+AB=6$,又易得 $\triangle CMN$ 为等边 \triangle ,故当 MN 最小时,即 CM 最小时即得,易知 CM 最小为 $3\sqrt{3}$,故 $\triangle AMN$ 周长最小为 $6+3\sqrt{3}$.)



第 16 题



第 18 题

三、解答题:(本大题2个小题,每小题8分,共16分) 解答时每小题必须给出必要的演算过程或推理步骤.

19. 如图,在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的三个顶点都

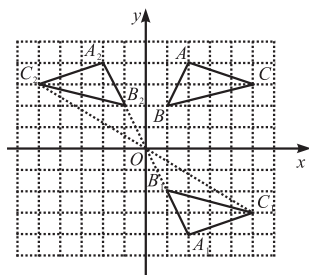
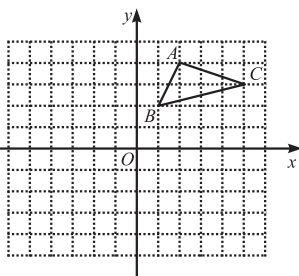
在格点上,点 A 的坐标为 $(2,4)$,请解答下列问题:

(1) 画出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$,并写出点 A_1 的坐标.(4分)

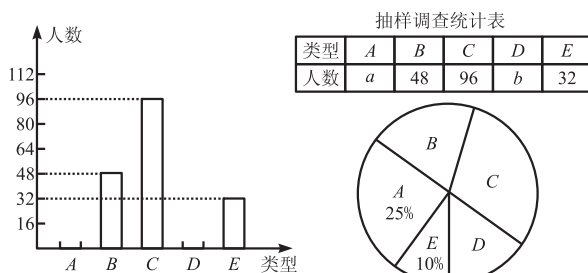
(2) 画出 $\triangle A_1B_1C_1$ 绕原点 O 旋转 180° 后得到的 $\triangle A_2B_2C_2$,并写出点 A_2 的坐标.(4分)

解:(1) 如图所示:点 A_1 的坐标 $(2,-4)$;

(2) 如图所示,点 A_2 的坐标 $(-2,4)$.



20. 某校为了推进学校均衡发展,计划再购进一批图书,丰富学生的课外阅读.为了解学生对课外阅读的需求情况,学校对学生所喜爱的读物:A.文学, B.艺术, C.科普, D.生活, E.其他,进行了随机抽样调查(规定每名同学只能选其中一类读物),并将调查结果绘制成以下不完整的统计图表.



(1) $a=$ 80, $b=$ 64, 请补全条形统计图;(3分)

(2) 如果全校有 2500 名学生,请你估计全校有多少名学生喜爱科普读物;(2分)

(3) 学校从喜爱科普读物的学生中选拔出 2 名男生和 3 名女生,并从中随机抽取 2 名学生参加科普知识竞赛,请你用树状图或列表法求出恰好抽到一名男生和一名女生的概率.(3分)

解:(1) \because 抽查的总人数为: $32 \div 10\% = 320$ 人,

$\therefore a = 320 \times 25\% = 80$ 人, $b = 320 - 80 - 48 - 96 - 32 = 64$ 人;故答案为: 80, 64;

补全条形统计图如下:

