

2012 年湖南省株洲市中考数学试卷

一、选择题（每小题有且只有一个正确答案，本题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分）

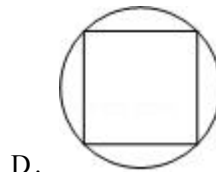
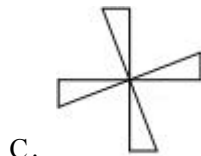
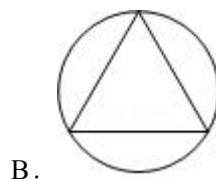
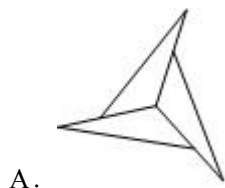
1. (3 分) -9 的相反数是 ()

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

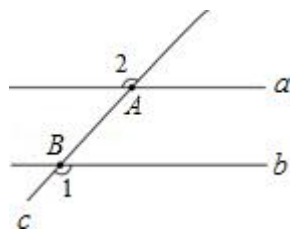
2. (3 分) 在体育达标测试中，某校初三 5 班第一小组六名同学一分钟跳绳成绩如下：93，138，98，152，138，183；则这组数据的极差是 ()

- A. 138 B. 183 C. 90 D. 93

3. (3 分) 下列图形，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是 ()



4. (3 分) 如图，已知直线 $a \parallel b$ ，直线 c 与 a 、 b 分别交于 A 、 B ；且 $\angle 1 = 120^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ ()

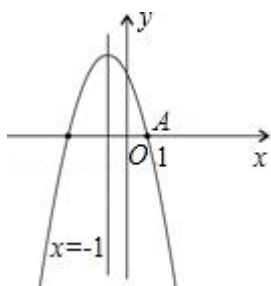


- A. 60° B. 120° C. 30° D. 150°

5. (3 分) 要使二次根式 $\sqrt{2x-4}$ 有意义，那么 x 的取值范围是 ()

- A. $x > 2$ B. $x < 2$ C. $x \geq 2$ D. $x \leq 2$

6. (3 分) 如图，已知抛物线与 x 轴的一个交点 $A(1, 0)$ ，对称轴是 $x = -1$ ，则该抛物线与 x 轴的另一交点坐标是 ()

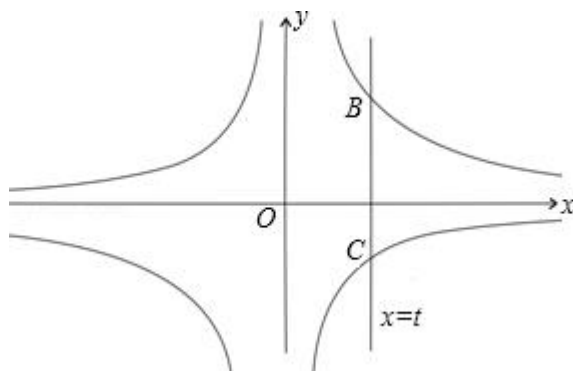


- A. $(-3, 0)$ B. $(-2, 0)$ C. $x = -3$ D. $x = -2$

7. (3分) 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - bx + c = 0$ 的两根分别为 $x_1 = 1$, $x_2 = -2$, 则 b 与 c 的值分别为 ()

- A. $b = -1, c = 2$ B. $b = 1, c = -2$ C. $b = 1, c = 2$ D. $b = -1, c = -2$

8. (3分) 如图, 直线 $x = t$ ($t > 0$) 与反比例函数 $y = \frac{2}{x}$, $y = \frac{-1}{x}$ 的图象分别交于 B 、 C 两点, A 为 y 轴上的任意一点, 则 $\triangle ABC$ 的面积为 ()

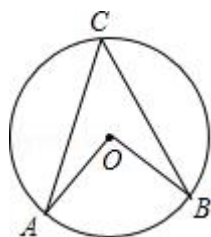


- A. 3 B. $\frac{3}{2}t$ C. $\frac{3}{2}$ D. 不能确定

二、填空题 (本题共 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分)

9. (3分) 分解因式: $a^2 - 2a =$ _____.

10. (3分) 已知: 如图, 在 $\odot O$ 中, C 在圆周上, $\angle ACB = 45^\circ$, 则 $\angle AOB =$ _____.



11. (3分) 依法纳税是中华人民共和国公民应尽的义务. 2011 年 6 月 30 日, 十一届全国人大常委会第二十一次会议表决通过关于修改个人所得税的决定, 将个人所得税免征额由原来的 2000 元提高到 3500 元. 用科学记数法表示 3500 元为 _____ 元.

12. (3分) 一次函数 $y = x + 2$ 的图象不经过第 _____ 象限.

13. (3分) 数学实践探究课中，老师布置同学们测量学校旗杆的高度．小民所在的学习小组在距离旗杆底部 10 米的地方，用测角仪测得旗杆顶端的仰角为 60° ，则旗杆的高度是米．



14. (3分) 市运会举行射击比赛，校射击队从甲、乙、丙、丁四人中选拔一人参赛．在选拔赛中，每人射击 10 次，计算他们 10 发成绩的平均数（环）及方差如下表．请你根据表中数据选一人参加比赛，最合适的人选是_____．

	甲	乙	丙	丁
平均数	8.2	8.0	8.0	8.2
方差	2.1	1.8	1.6	1.4

15. (3分) 若 $(x_1, y_1) \cdot (x_2, y_2) = x_1x_2 + y_1y_2$ ，则 $(4, 5) \cdot (6, 8) =$ _____．

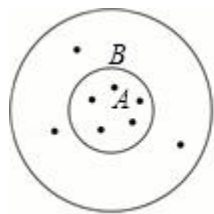
16. (3分) 一组数据为： $x, -2x^2, 4x^3, -8x^4, \dots$ 观察其规律，推断第 n 个数据应为_____．

三、解答题（本大题共 8 小题，共 52 分）

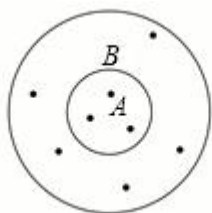
17. (4分) 计算： $2^{-1} + \cos 60^\circ - |-3|$ ．

18. (4分) 先化简，再求值： $(2a - b)^2 - b^2$ ，其中 $a = -2, b = 3$ ．

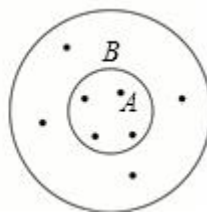
19. (6分) 在学校组织的游艺晚会上，掷飞标游艺区游戏规则如下：如图掷到 A 区和 B 区的得分不同， A 区为小圆内部分， B 区为大圆内小圆外的部分（掷中一次记一个点）．现统计小华、小芳和小明掷中与得分情况如下：



小华：77 分



小芳 75 分



小明：_____分

- (1) 求掷中 A 区、 B 区一次各得多少分？

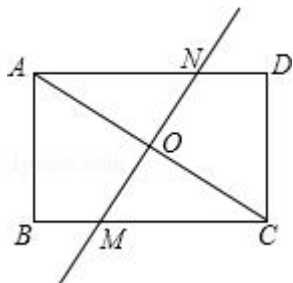
- (2) 依此方法计算小明的得分为多少分？

20. (6分) 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 6, BC = 8$ ，沿直线 MN 对折，使 A, C 重合，直

线 MN 交 AC 于 O .

(1) 求证: $\triangle COM \sim \triangle CBA$;

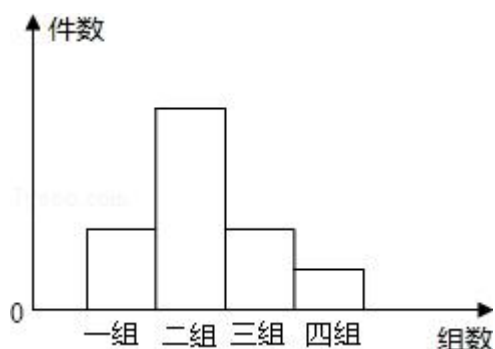
(2) 求线段 OM 的长度.



21. (6分) 学校开展综合实践活动中, 某班进行了小制作评比, 作品上交时间为5月11日至5月30日, 评委们把同学们上交作品的件数按5天一组分组统计, 绘制了频数分布直方图如下, 小长方形的高之比为: 2: 5: 2: 1. 现已知第二组的上交作品件数是20件. 求:

(1) 此班这次上交作品共_____件;

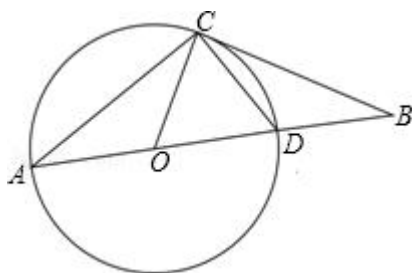
(2) 评委们一致认为第四组的作品质量都比较高, 现从中随机抽取2件作品参加学校评比, 小明的两件作品都在第四组中, 他的两件作品都被抽中的概率是多少? (请写出解答过程)



22. (8分) 如图, 已知 AD 为 $\odot O$ 的直径, B 为 AD 延长线上一点, BC 与 $\odot O$ 切于 C 点, $\angle A = 30^\circ$.

求证: (1) $BD = CD$;

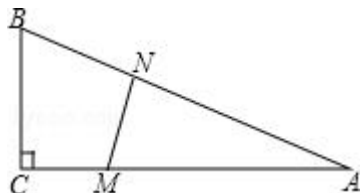
(2) $\triangle AOC \cong \triangle CDB$.



23. (8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $BC = 5$ 米, $AC = 12$ 米. M 点在线段 CA 上, 从 C 向 A 运动, 速度为1米/秒; 同时 N 点在线段 AB 上, 从 A 向 B 运动, 速度为2米/秒. 运动时间为 t 秒.

(1) 当 t 为何值时, $\angle AMN = \angle ANM$?

(2) 当 t 为何值时, $\triangle AMN$ 的面积最大? 并求出这个最大值.

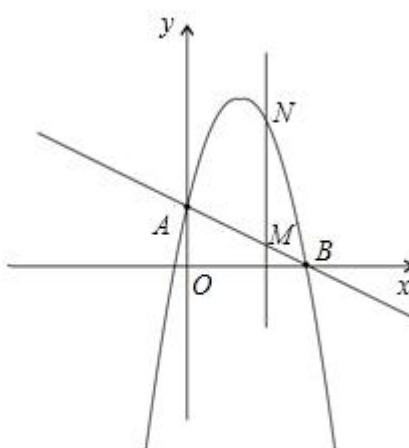
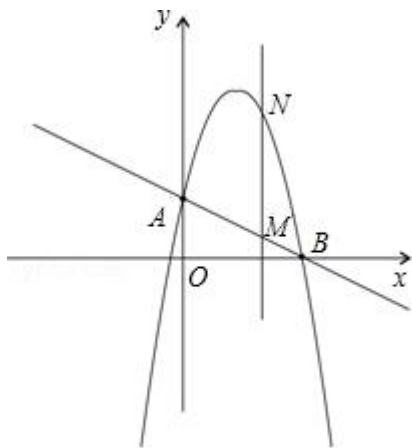


24. (10分) 如图, 一次函数 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 分别交 y 轴、 x 轴于 A 、 B 两点, 抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 过 A 、 B 两点.

(1) 求这个抛物线的解析式;

(2) 作垂直 x 轴的直线 $x = t$, 在第一象限交直线 AB 于 M , 交这个抛物线于 N . 求当 t 取何值时, MN 有最大值? 最大值是多少?

(3) 在(2)的情况下, 以 A 、 M 、 N 、 D 为顶点作平行四边形, 求第四个顶点 D 的坐标.



备用图