

第十八届华罗庚金杯少年数学邀请赛

初赛试卷 A (初一组)

(时间: 2013 年 3 月 23 日 10:00~11:00)

一、选择题 (每小题 10 分, 满分 60 分. 以下每题的四个选项中, 仅有一个是正确的, 请将表示正确答案的英文字母写在每题的圆括号内.)

1. 下列的结论中, 正确的有 () 个:

- ① 两个正数的和一定是正数;
- ② 两个正数的差可以是正数;
- ③ 两个负数的和一定是负数;
- ④ 两个负数的差可以是负数.

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

2. 从 $-6, -4, -3, -2, -1, 3, 6$ 中任取两个数相乘, 所得积中的最大值记为 a , 最小值记为 b , 那么 $\frac{a}{b}$ 的值为 ().

(A) $-\frac{2}{3}$ (B) $-\frac{3}{4}$ (C) -1 (D) $\frac{2}{3}$

3. 将乘积 0.243×0.323313 化为小数, 小数点后第 2014 位数字是 ().

(A) 0 (B) 7 (C) 9 (D) 1

4. 如果 a, b, c 都是大于 $-\frac{1}{2}$ 的负数, 那么下列式子成立的是 ().

- (A) $a+c-b < 0$ (B) $a^2 - b^2 - c^2 > 0$ (C) $abc > -\frac{1}{8}$ (D) $|abc| > \frac{1}{8}$

5. 在 4×4 方格的每个格中填上数字 1,2,3,4 中的一个, 要求每行、每列和每条对角线上所填的数字各不相同. 右图中已经填好了 3 个数字, 请完成填数, 那么两个阴影方格中所填数的乘积最小值为 ().

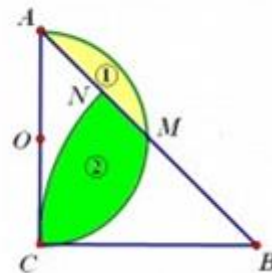
1			
	2		
		1	

- (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2
6. 满足不等式 $\frac{2}{3} < \frac{5}{n} < \frac{3}{m}$ 的有序整数对 (m, n) 的个数是 ().
- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15

二、填空题(每小题 10 分, 满分 40 分)

7. 如果 $x=3, y=1$ 时, 代数式 $ax+by$ 的值等于 9, 那么 $x=-3, y=-1$ 时代数式 $ax+by+9$ 的值等于_____.
8. 一个水池有甲、乙、丙三个进水口和一个出水口. 同时打开出水口和其中的两个进水口, 注满整个水池分别需要 6 小时、5 小时和 4 小时; 同时打开出水口和三个进水口, 注满整个水池需要 3 小时. 那么同时打开三个进水口, 不打开出水口, 注满整个水池需要_____小时.
9. 某公司的工作人员每周都要工作 5 天休息 2 天, 而公司要求每周从周一至周日, 每天都至少有 25 人上班, 那么该公司至少需要聘请_____名工作人员.

10. 以等腰直角三角形 ABC 的直角边 AC 为直径画半圆交斜边 AB 于点 M . 以 B 为圆心, CB 为半径作弧 CN , 该弧与



半径 BC , BN 构成一个扇形, 如图所示, 弓形 AM 记为①, 扇形与半圆相交的重叠部分记为②, 那么

$$\frac{\text{图形②的面积}}{\text{图形①的面积}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

第3页 共3页

山东到到音乐

第十八届全国华罗庚金杯少年数学邀请赛

初赛试题 A (初一组) 答案

一、选择题 (每小题 10 分, 满分 60 分)

题号	1	2	3	4	5	6
答案	D	A	D	C	C	B

二、填空题 (每小题 10 分, 满分 40 分)

题号	7	8	9	10
答案	0	$2\frac{14}{23}$	35	3