

绝密★启用前

2012 天津顶尖重点校小卷模拟考 B 卷

数学

考试时间：2012 年 4 月 7 日 09:40 ~ 10:40      满分：100 分

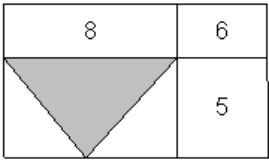
考 生 须 知	1. 认真填写左侧考生信息； 2. 除画图可以用铅笔外，答题必须用黑色或蓝色的钢笔，签字笔和圆珠笔。
------------	---

题 号	一	二	三	总分
得 分				
总分人				

评卷人	得分

一、单项选择

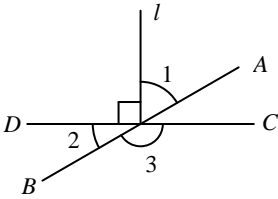
1.  $[2007 - (8.5 \times 8.5 - 1.5 \times 1.5) \div 10] \div 160 - 0.3 =$  \_\_\_\_\_.
- A.12.1                      B.12.2                      C.12.3                      D.12.4
2. 某小学要购买 60 个同样的文具盒，现有甲乙丙三家商店单价都是 25 元，但优惠条件不同，甲店：买 10 赠 2；乙店：打八五折；丙店：满 100 元返现金 16 元。为节省费用，应去\_\_\_\_\_店购买。
- A.甲                      B.乙                      C.丙                      D.甲或丙
3. If rational numbers a,b,and c satisfy  $a < b < c$ ,then  $|a-b|+|b-c|+|c-a|=$  \_\_\_\_\_.
- A.0                      B.2c-2a                      C.2c-2b                      D.2b-2a
4. 如图所示，一个大长方形被两条线段 AB、CD 分成四个小长方形，如果其中图形 I、II、III 的面积分别为 8、6、5，那么阴影部分的面积为\_\_\_\_\_。
- A. $\frac{9}{2}$                       B. $\frac{7}{2}$                       C. $\frac{10}{3}$                       D. $\frac{15}{8}$



5. 若两位数  $\overline{ab}$  是质数，交换数字后得到的两位数  $\overline{ba}$  也是质数，则称  $\overline{ab}$  为绝对质数，在大于 11 的两位数中绝对质数有\_\_\_\_\_个。
- A.8                      B.9                      C.10                      D.11

6. 已知正整数 a,b 的最大公约数是 3，最小公倍数是 60，若  $a > b$ ，则  $\frac{a^2 - b^2}{2ab} =$  \_\_\_\_\_。
- A. $\frac{9}{40}$                       B. $\frac{399}{40}$                       C. $\frac{371}{40}$                       D. $\frac{9}{40}$  或  $\frac{399}{40}$

7. 直线 AB、CD 相交，若  $\angle 1$ 、 $\angle 2$  和  $\angle 3$  的关系如图所示。则  $\angle 3 - \angle 1 =$  \_\_\_\_\_。
- A. 120                      B. 90                      C. 60                      D. 80



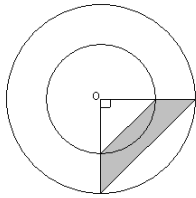
8. x 为正数,  $\langle x \rangle$  表示不超过 x 的质数的个数,如  $\langle 5.1 \rangle = 3$ ,即不超过 5.1 的质数有 2,3,5 共 3 个.那么  $\langle 19 \rangle + \langle 93 \rangle + \langle 4 \rangle \times \langle 1 \rangle \times \langle 8 \rangle$  的值是\_\_\_\_\_。
- A. 8                      B. 11                      C. 32                      D. 31

评卷人	得分

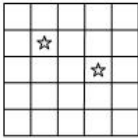
二、填空

9. 计算： $(2\frac{1}{2012} \times 9\frac{3}{4} + 7\frac{2011}{2012} \times 9.75) \div 97\frac{1}{2} =$  \_\_\_\_\_。

10. 右图中的阴影部分面积为  $40\text{cm}^2$ ，那么圆环的面积是\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ 。



11. 班上四名同学进行跳棋比赛，每两名同学都要赛一局。每局胜者得 2 分，平者各得 1 分，负者得 0 分。已知甲、乙、丙三名同学得分分别为 3 分、4 分、4 分，且丙同学无平局，甲同学有胜局，乙同学有平局，那么丁同学得分是\_\_\_\_\_分。
12. 某商品按成本价增加 25% 价格出售，因积压需降价出售，若每件商品仍想盈利 10%，需\_\_\_\_\_折出售？



13. 右图中，其中同时包括两个☆的长方形有\_\_\_\_\_个。

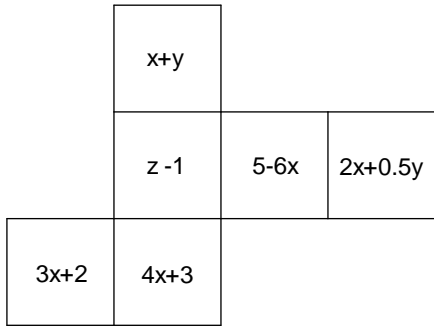
14. 如图，有一个 11 位数，它的每 3 个相邻数字之和都是 20. 标有\*的那个数位上的数字应是\_\_\_\_\_。

9				*						7
---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	---

15. 北京有一家餐馆，店号“天然居”，里面有一副著名对联：客上天然居，居然天上客。巧的很，这副对联恰好能构成一个乘法算式(见右式)。相同的汉字代表相同的数字，不同的汉字代表不同的数字。“天然居”表示成三位数是\_\_\_\_\_。

$$\begin{array}{r} \text{客 上 天 然 居} \\ \times \hspace{10em} 4 \\ \hline \text{居 然 天 上 客} \end{array}$$

16. 右图为正方体的展开图，已知相对面上的数值相等，求  $x+y+z=$ \_\_\_\_\_。



17. 甲乙两个盒子，里面各装有一些白色和黑色的小球，两个盒子中的小球总数相等，已知甲盒中白球的  $\frac{1}{3}$  与乙盒中黑球的个数相等，甲盒中的黑球又等于乙盒中白球的 25%，甲盒与乙盒中白球的个数比是\_\_\_\_\_。

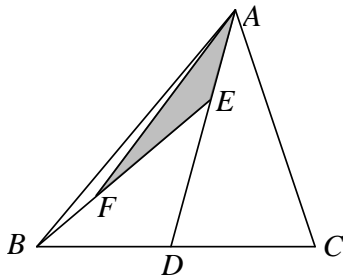
18. 一件工作，先由甲、乙合做 4 时，完成了它的 25%。再由乙单独做 8 时，这时剩下的工作甲单独做还需 20 时才能全部完成。甲单独做这件工作需\_\_\_\_\_时。

评卷人	得分

三、解答题

19. 甲乙丙三根木棒插入水池到底，3 根木棒长度之和是 360 厘米，甲有  $\frac{3}{4}$  露在水外，乙有  $\frac{4}{7}$  露在水外，丙有  $\frac{2}{5}$  露在水外，水深多少厘米？

20. 图中三角形  $ABC$  的面积是 180 平方厘米， $D$  是  $BC$  的中点， $AD$  的长是  $AE$  长的 3 倍， $EF$  的长是  $BF$  长的 3 倍。求三角形  $AEF$  的面积。



21. 有底面半径、直径分别是 3 分米和 8 分米的等高圆锥形容器 A 和圆柱形容器 B 各一个，将容器 A 五次装满水后全部倒入容器 B 中，容器 B 的水深比容器高的 87.5% 还多 2 分米。容器 A 的容积是多少升？

22. 甲乙两车分别从 AB 两地同时出发，相向而行，甲车每小时行 40 千米，当两车在途中相遇时，两车所行的路程比是 10:9，相遇后，两车立即返回各自的出发地，这时，甲车把速度提高了 20%，乙车速不变，当甲返回 A 地时，乙车距 B 地还有 1.5 小时的路程。

(1) 乙车每小时行多少千米，甲车返回时每小时行多少千米。

(2) 求甲车在相遇时所用时间与返回时所用时间的最简比。

(3) AB 两地之间的路程是多少千米？