

## 2011年“希望杯”22届初一年级第二试复试试题

一、选择题（每小题4分，共40分）

1、若 $a$ 的负倒数的相反数是8， $b$ 的相反数的负倒数也是8，则（ ）

- (A)  $a=b$  (B)  $a<b$  (C)  $a>b$  (D)  $ab=1$

2、两个直角三角板如图1放置，则 $\angle BFE$ 与 $\angle CAF$ 的度数之比等于（ ）

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11

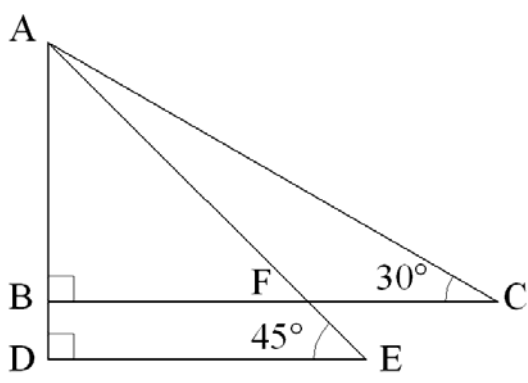


图 1

3、对有理数 $a, b$ ，有以下四个判断（ ）：

- ①若 $|a|=|b|$ ，则 $a=b$ ；                      ②若 $|a|>b$ ，则 $|a|>|b|$ ；  
③若 $a=-b$ ，则 $(-a)^2=b^2$ ；                ④若 $|a|<|b|$ ，则 $a<b$ 。

其中正确的判断的个数是（ ）

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

4、如果三角形的三个角 $\angle A, \angle B, \angle C$ 的外角度数之比是5:4:3，则 $\angle A, \angle B, \angle C$ 的度数之比是（ ）

- (A) 5:4:3 (B) 3:4:5 (C) 1:2:3 (D) 3:2:1

5、6个人用35天完成了某项工程的三分之一，如果再增加工作效率相同的8个人，那么完成这项工程前后共用的天数是（ ）

- (A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 65

6、若一个三角形的三条边的长度分别是 $a, b, c$ ，并且满足恒等式

$5x^2 + 2cx + 3 = (ax + b)(x + 1)$ ，则这个三角形是（ ）

- (A) 锐角三角形      (B) 直角三角形  
(C) 钝角三角形      (D) 等边三角形

7、当  $x \neq -\frac{5}{b}$  时， $\frac{a+x}{-bx-5} = 2$  恒成立，则  $a^2 - b^2 =$  ( )

- (A) 0      (B) 1      (C) 99.25      (D) 99.75

8、如图 2 所示，一个正方形水池的四周恰好被四个正  $n$  边形地板砖铺满，则  $n$  等于 ( )

- (A) 4      (B) 6      (C) 8      (D) 10

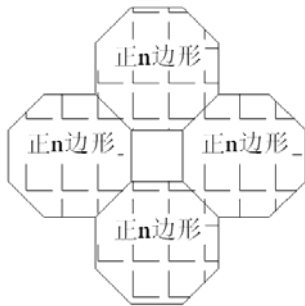


图 2

9、如果  $a - b + c > 0$ ，那么 ( )

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

10、甲乙两人沿同一路线骑车（匀速）从 A 到 B，甲需要 30 分钟，乙需要 40 分钟，如果乙比甲早出发 6 分钟，则甲追上乙以后，乙再经过 ( ) 分钟到达 B 地。

- (A) 25      (B) 20      (C) 16      (D) 10

二、A 组填空题（每小题 4 分，共 40 分）

11、计算：

$$\left\{ 1 - \left[ \frac{3}{16} - (-0.25)^2 \right] \times (-2)^4 \right\} \div \left[ 3 \times \left( -\frac{3}{8} \right) + (-5) \div (-2)^3 \right] = \underline{\hspace{2cm}}.$$

12、若  $a = 2009$ ， $b = -2010$ ，则  $a^2 + b^2 + 3ab =$  \_\_\_\_\_。

13、如果  $a$ ， $b$  是互为相反数， $c$ ， $d$  是互为倒数， $x$  的绝对值等于 2，那么  $x^4 + cdx^2 - a - b =$  \_\_\_\_\_。

14、若将一个两位数的十位数字和个位数字对调后所得的新的两位数是其数字和的3倍，则原两位数是\_\_\_\_\_。

15、盒子里有若干相同的小球，甲取走一半后，乙又取走剩余的三分之一，丙再取走5个，这时，还剩下3个，则盒子里原先有\_\_\_\_\_个小球。

16、若 $\overline{2a} \times \overline{3bc} = 6657$ ，其中代表 $a, b, c$ 非零的数字，则 $\overline{abc} =$ \_\_\_\_\_。

17、如图3， $\angle C = 45^\circ$ ， $\angle B = 45^\circ + 2\alpha$ ， $\angle BAC = 45^\circ + 3\alpha$ ，AE平分 $\angle BAD$ ，则 $\angle CAE =$ \_\_\_\_\_。

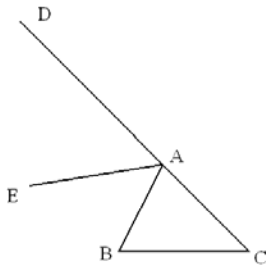


图 3

18、一个两位质数，它的个位数字与十位数字之差的绝对值等于5，这样的两位质数是\_\_\_\_\_。

19、若 $a, b$ 是互为相反数，且 $|a - 2b| = \frac{3}{2}$ ，则 $\frac{2a - ab - b^2 + 2}{a^2 + ab + b - 1} =$ \_\_\_\_\_。

20、如图4， $\triangle ABC$ 中，E为AD与CF的交点， $AE = ED$ ，已知 $\triangle ABC$ 的面积是1， $\triangle BEF$ 的面积是 $\frac{1}{10}$ ，则 $\triangle AEF$ 的面积是\_\_\_\_\_。

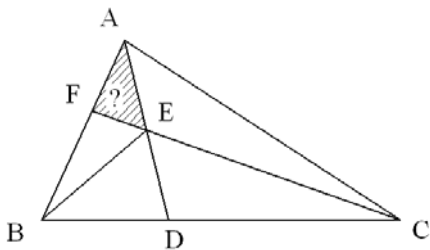


图 4

三、B组填空题（每小题8分，共40分）

21、下面的六个推断：

①因为平角的两条边在一条直线上，所以直线是一个平角；

- ②因为周角的两条边在一条射线上，所以射线是一个周角；  
 ③因为扇形是圆周的一部分，所以圆周的一部分是扇形；  
 ④因为平行的线段没有交点，所以不相交的两条线段平行；  
 ⑤因为正方形的变长都相等，所以变长相等的四边形是正方形；  
 ⑥因为等腰三角形有两个内角相等，所以有两个内角相等的三角形是等腰三角形。

其中正确的结论有\_\_\_\_\_个。其序号是：\_\_\_\_\_。

22、陈老师给 42 名学生每人买了一件纪念品，其中有：每支 12 元的钢笔，每把 4 元的圆规，每册 16 元的词典，共用了 216 元，则陈老师买了钢笔\_\_\_\_\_支，词典\_\_\_\_\_册。

23、如图 5，平行四边形 ABCD 中， $\angle BAD$  的平分线交 BC 于点 M，而 MD 平分  $\angle AMC$ ，若  $\angle MDC = 45^\circ$ ，则  $\angle BAD =$  \_\_\_\_\_， $\angle ABC =$  \_\_\_\_\_。

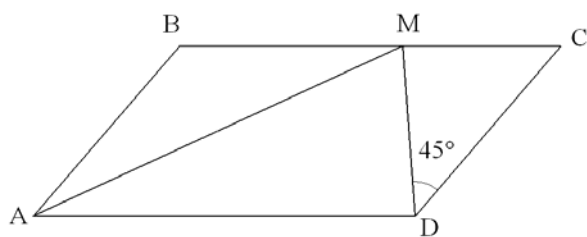


图 5

24、规定  $a \oplus b = a^2 + b$ ， $a \otimes b = (a+b)(a-b)$ ，若  $m$  是最小的质数， $n$  是大于 100 的最小的合数，则  $m \otimes (m-n) =$  \_\_\_\_\_，

$m \oplus (m \otimes n) =$  \_\_\_\_\_。

25、若  $(2x^2 - x - 1)^3 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5 + a_6x^6$ ，则

$a_1 + a_3 + a_5 =$  \_\_\_\_\_， $a_2 + a_4 + a_6 =$  \_\_\_\_\_。

