

## 2009 年上学期期末考试八年级数学试题

时量：120 分钟 满分：120 分

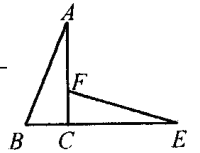
### 一、画龙点睛 (本大题共 10 题，每题 3 分，共 30 分)

1、当  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  时，分式  $\frac{x+1}{x-1}$  的值等于 0；

2、计算： $3\sqrt{5a} \cdot 2\sqrt{10b} = \underline{\hspace{2cm}}$  .

3、如果梯子的底端离建筑物 9 米，那么 15 米长的梯子可以到达建筑物的高度是  $\underline{\hspace{2cm}}$

4、如图， $AC \perp BE$ ， $AC = EC$ ， $CB = CF$ ，则  $\triangle EFC$  可以看作是  $\triangle ABC$  绕点  $\underline{\hspace{2cm}}$



按  $\underline{\hspace{2cm}}$  方向旋转了  $\underline{\hspace{2cm}}$  度而得到的 .

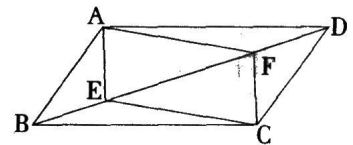
5、从一副扑克牌 (除去大小王) 中任抽一张 . 则抽到红心的概率为  $\underline{\hspace{2cm}}$  ; 抽到 3 的概率为  $\underline{\hspace{2cm}}$  ;

抽到红心 3 的概率为  $\underline{\hspace{2cm}}$  .

6、已知菱形的两条对角线长为 12cm 和 6cm，那么这个菱形的面积为  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{cm}^2$ 。

7、若  $\square ABCD$  中， $\angle A = 40^\circ$ ，则  $\angle B = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $\angle C = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $\angle D = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

8、如图， $E$ 、 $F$  是  $\square ABCD$  对角线  $BD$  上的两点，请你添加一个适当的条件： $\underline{\hspace{2cm}}$ ，使四边形  $AECF$  是平行四边形 .



9、已知  $y = \frac{2n-4}{x^{5-n}}$  是反比例函数，则  $n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

10、“五一”黄金周期间，某风景区在 7 天假期中对每天上山旅游的人数统计如下表：

日期	10月1日	10月2日	10月3日	10月4日	10月5日	10月6日	10月7日
人数(万人)	1.2	1.2	2.3	1.8	1.8	1.2	0.8

这 7 天中上山旅游人数的众数是  $\underline{\hspace{2cm}}$  万人，中位数是  $\underline{\hspace{2cm}}$  万人。

### 二、慧眼识金 (本大题共 10 题，每题 3 分，共 30 分)

11、下列等式与  $\frac{x-y}{x+y}$  相等的是 ( )

- (A)  $\frac{(x-y)+5}{(x+y)+5}$       (B)  $\frac{2x-y}{2x+y}$       (C)  $\frac{(x-y)^2}{x^2-y^2} (x \neq y)$       (D)  $\frac{x^2-y^2}{x^2+y^2}$

12、已知点  $(2, -6)$ ，在函数  $y = kx$  的图像上，则函数  $y = \frac{k}{x}$  的图像在

- A. 第一、三象限      B. 第二、三象限      C. 第二、四象限      D. 第一、四象限

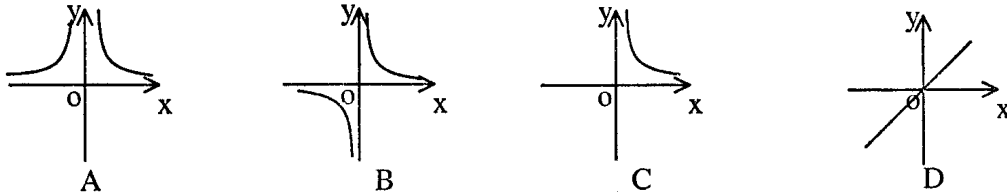
13、在线段，直角三角形，平行四边形，长方形，正五角星，正方形，等边三角形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的图形有 ( )

- A. 3 个      B. 4 个      C. 5 个      D. 6 个

14、下列命题正确的是 ( )

- A. 对角线互相垂直的四边形是菱形      B. 对角线相等的四边形是矩形  
 C. 对角线互相垂直且相等的四边形是正方形      D. 对角线互相垂直平分的四边形是菱形

15、如果矩形的面积为  $6\text{cm}^2$ ，那么它的长  $y\text{cm}$  与宽  $x\text{cm}$  之间的函数关系用图象表示大致



16、以下列线段为边，能组成直角三角形的是 ( )

- A)  $6\text{cm}, 12\text{cm}, 14\text{cm}$     B)  $\frac{5}{4}\text{cm}, 1\text{cm}, \frac{2}{3}\text{cm}$     C)  $3\text{cm}, 4\text{cm}, 5\text{cm}$     D)  $2\text{cm}, 3\text{cm}, 5\text{cm}$

17、下列各式中，与  $\sqrt{3}$  是同类根式的是 ( )

- (A)  $\sqrt{18}$       (B)  $\sqrt{12}$       (C)  $\sqrt{24}$       (D)  $\sqrt{9}$

18、下列计算中，正确的是 ( )

- A.  $2\sqrt{3} + 4\sqrt{2} = 6\sqrt{5}$     B.  $\sqrt{27} \div \sqrt{3} = 3$     C.  $3\sqrt{3} \times 3\sqrt{2} = 3\sqrt{6}$     D.  $\sqrt{(-3)^2} = -3$

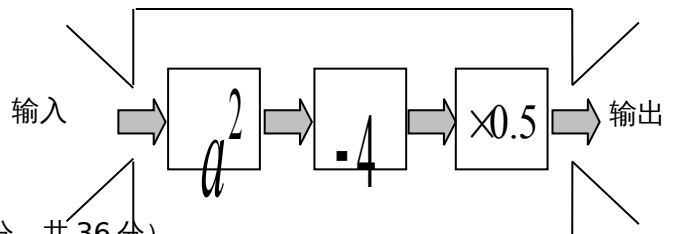
19、人数相同的八年级甲、乙两班学生参加了同一次英语口语测试，班级平均分和方差如下：  
 $\bar{x}_{\text{甲}}$

$\bar{x}_{\text{乙}} = 75$ ， $S_{\text{甲}}^2 = 225$ ， $S_{\text{乙}}^2 = 185$ ，则成绩较为稳定的班级是 ( )

- (A) 甲班    (B) 乙班    (C) 两班成绩一样稳定    (D) 无法确定

20、如图是一个数值转换机，若输入的  $a$  值为  $\sqrt{2}$ ，则输出的结果应为 ( )

- (A) 2    (B) -2    (C) 1    (D) -1



三、认真答一答 (本大题共 6 小题，每小题 6 分，共 36 分)

21、化简

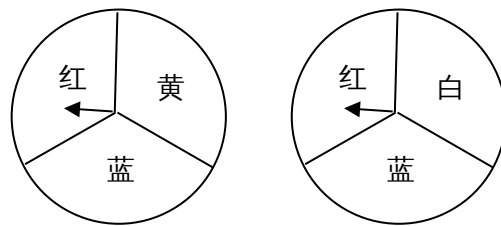
$$(x^{-2}y^{-3})^{-1} \cdot (x^2y^{-3})^2$$

22、计算： $\sqrt{27} + \sqrt{2} - \sqrt{8} - 2\sqrt{3}$

23、已知  $x = \sqrt{3} - 1$ ，求  $\frac{x-1}{x} \div (x - \frac{1}{x})$  的值。

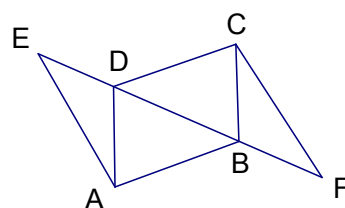
24、小明和小刚用如图所示的两个转盘做配紫色游戏，游戏规则是：分别旋转两个转盘，若其中一个转盘转出了红色，另一个转出了蓝色，则可以配成紫色。此时小刚得 1 分，否则小明得 1 分。

这个游戏对双方公平吗？请用树形图说明理由。若你认为不公平，如何修改规则才能使游戏对双方公平？



25、已知  $y$  与  $x - 2$  成反比例，且当  $x = 3$  时， $y = 5$ 。求  $y$  与  $x$  的函数关系式。

26、如图，已知四边形 ABCD 是平行四边形，E、F 是直线 BD 上的两点，且  $DE = BF$ ，试说明 AE 与 CF 的关系

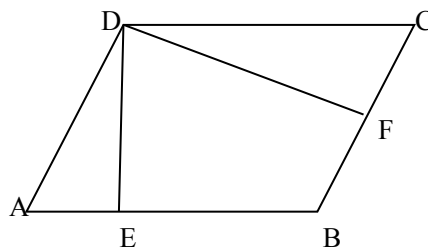


四、解答题 (本大题共 4 题, 每题 6 分, 共 24 分)

27、列方程解应用题:

某校师生到距学校 20 千米的公路旁植树, 甲班师生骑自行车先走, 45 分钟后, 乙班师生乘汽车出发, 结果两班师生同时到达, 已知汽车的速度是自行车速度的 2.5 倍, 求两种车的速度各是多少?

28、如图, 在  $\square ABCD$  中,  $DE \perp AB$  于  $E$ ,  $DF \perp BC$  于  $F$ , 若  $\square ABCD$  的周长为 48,  $DE = 5$ ,  $DF = 10$ , ①求  $AB$  的长度; ②求  $\square ABCD$  的面积。



29、一家电脑商店降价销售一批电脑, 现有两种销售方案: (一) 用 20 万卖掉所有电脑; (二) 每台电脑出售 2000 元.

(1) 确定第一种方案中平均每台电脑售价  $y$  与电脑台数  $x$  之间的函数关系;

(2) 确定第二种方案中销售总额元  $w$  与电脑台数  $x$  之间的函数关系式;

(3) 如果你是电脑购买商, 这批电脑是多少台时, 两种方案是等效的? 在什么情况下选择第一种方案? 在什么情况下选择第二种方案?

30、如图，在直角梯形  $ABCD$  中， $AD \parallel BC$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $AD = 24\text{cm}$ ,  $AB = 8\text{cm}$ ,

$BC = 26\text{cm}$ ，动点  $P$  从  $A$  开始沿  $AD$  边向  $D$  以  $1\text{cm/s}$  的速度运动；动点  $Q$  从点  $C$  开始沿  $CB$  边向  $B$  以  $3\text{cm/s}$  的速度运动。 $P$ 、 $Q$  分别从点  $A$ 、 $C$  同时出发，当其中一点到达端点时，另外一点也随之停止运动，设运动时间为  $t\text{s}$ 。

- (1) 当  $t$  为何值时，四边形  $PQCD$  平行四边形？
- (2) 当  $t$  为何值时，四边形  $PQCD$  为等腰梯形？
- (3) 当  $t$  为何值时，四边形  $PQCD$  为直角梯形？

