

宜丰县 2008 - 2009 学年度下学期八年级数学期末试卷

一、填空题 (10×3'=30分)

1、如果反比例函数的图象过点 (1, -2), 则这个反比例函数的解析式为 _____。

2、分式 $\frac{x^2 - 1}{x + 1}$ 的值为 0, 则 $x =$ _____。

3、若 $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$, 则 $\frac{a+b}{b} =$ _____。

4、化简: $\frac{1}{a-b} - \frac{1}{a+b} =$ _____。

5、如图 1, 在四边形 ABCD 中 $AB \parallel CD$, 若加上 $AD \parallel BC$, 则四边形 ABCD 为平行四边形。现在请你添加一个适当的条件: _____, 使得四边形 AECF 为平行四边形。(图中不再添加点和线)。

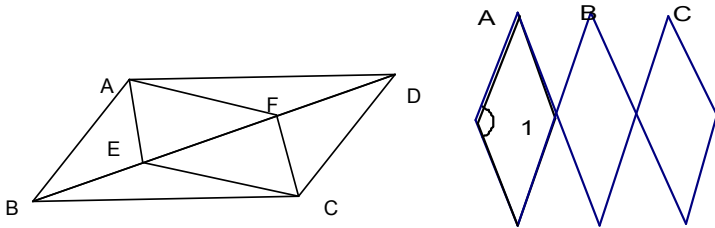


图 1 图 2

6、如图 2, 是根据四边形的不稳定性制作的边长为 10cm 的可活动菱形衣架, 若墙上钉子间的距离 $AB = BC = 10\text{cm}$, 则 $\angle 1 =$ _____ 度。

7、如图 3, 正方形 ABCD 中, $AB = 1$, 点 P 是对角线 AC 上一点, 分别以 AP, PC 为对角线作正方形, 则两个小正方形的周长的和是 _____。

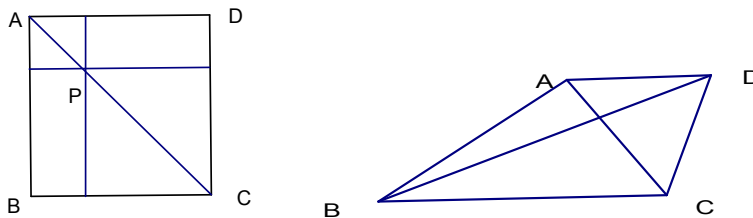


图 3 图 4

8、如图 4, 在梯形 ABCD 中, $AD \parallel BC$, 对角线 $AC \perp BD$, 且 $AC = 5\text{cm}$, $BD = 12\text{cm}$, 则该梯形的两底长之和等于 _____ cm。

9、直线 $Y=2X-1$ 与 X 轴交于点 A ，与 Y 轴交于点 B ，则 AB 的长是_____。

如图 5， P 是反比例函数图象在第一象限的点，且矩形 $PEOF$ 的面积为 3，则反比例函数表达式为_____

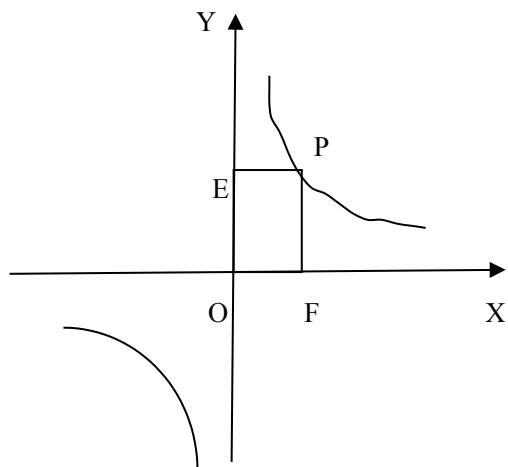


图 5

10、直线 $Y=2X-4$ 与 X 轴交于点 A ，与 Y 轴交于点 B ，则 AB 的长是_____

二、选择题 (本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。第小题只有一个正确选项，把正确选项的代号填入题后括号内。)

$$\frac{1}{x-3}$$

11、分式 $\frac{1}{x-3}$ 有意义，则 x 的取值范围是 ()

- A、 $X>3$ B、 $X<3$ C、 $X\neq 3$ D、 $X\neq -3$

12、天气预报报道宜春市今天最高气温 34°C ，最低气温 20°C ，则今天宜春市气温的极差是 ()

- A、 54°C B、 14°C C、 -14°C D、 -62°C

13、下列四个函数中，当 $X>0$ 时， Y 随 X 的增大而增大的是 ()

$$\frac{2}{x} \quad \frac{2}{x^2}$$

- A、 $Y=x$ B、 $Y=-x$ C、 $Y=-x$ D、 $Y=-2x-1$

14、10 名学生分虽购买如下尺码的鞋子：20，20，21，22，22，22，23，23，24。(单位：Cm),这组数据中鞋店老板最关心的是 ()

- A、平均数 B、中位数 C、众数 D、方差

$$\frac{1}{x}$$

15、如图 6，正比例函数 $Y=X$ 与反比例函数 $Y=\frac{1}{x}$ 的图象相交于点 A 、 C ， $AB\perp X$ 轴于 B ， $CD\perp X$ 轴于

D ，这四边形 $ABCD$ 的面积为 ()

$$\frac{3}{2} \quad \frac{5}{2}$$

- A、1 B、2 C、 $\frac{3}{2}$ D、 $\frac{5}{2}$

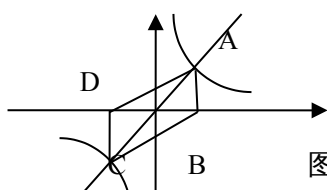


图 6

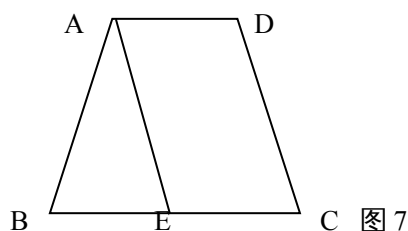


图 7

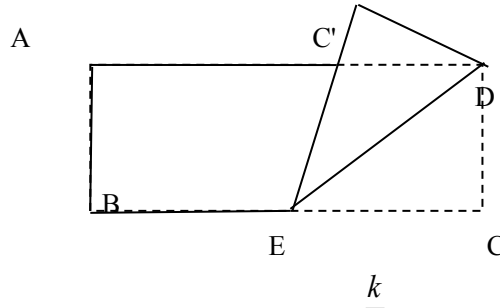
16、如图 7，等腰梯形 $ABCD$ 中， $AD\parallel BC$ ， $AE\parallel DC$ ， $\angle B=60^{\circ}$ ， $BC=3$ ， ΔABE 的周长为 6，则等腰梯

形 ABCD 的周长是 ()

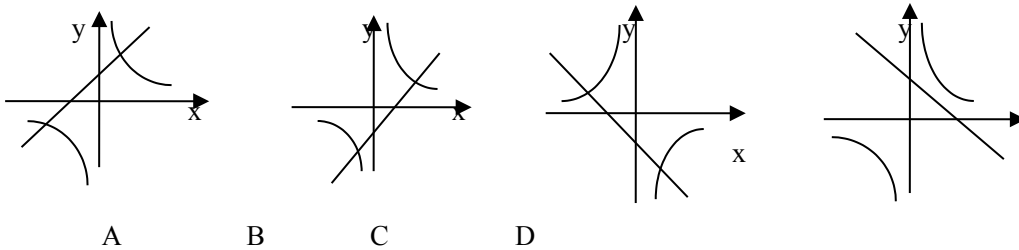
A、 8 B、 10 C、 12 D、 16

17、将一张矩形纸片 ABCD 如图 8 那样折起，使顶点 C 落在 C'处，其中 AB=4，若 $\angle C'ED = 30^\circ$ ，则折痕 ED 的长为 ()

A、 4 B、 $4\sqrt{3}$ C、 $5\sqrt{3}$ D、 8



18、如图 9，在同一直角坐标系中，正比例函数 $y = kx + 3$ 与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象位置可能是 ()



三、(本大题共 3 小题，第 19 题，第 20 题各 4 分，第 21 题 5 分，共 13 分)

19、化简：

$$1 - \frac{a-b}{a+b} \div \frac{a^2-b^2}{a^2+2ab+b^2}$$

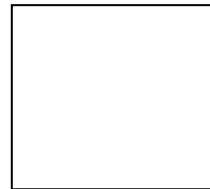
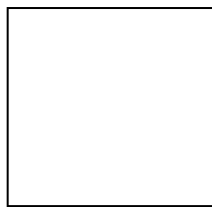
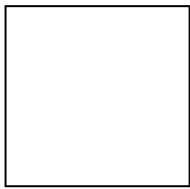
20、解方程：
$$\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x+2} = \frac{3}{x^2-4}$$

21、先化简，再选择你喜欢的又使原式有意义的一个 x 的值代入求值。

$$\left(\frac{1}{x-1} + \frac{x+1}{1-x}\right) \div \left(x + \frac{x}{x-1}\right)$$

四、（本大题共 3 小题，每小题各 6 分，共 18 分）

22、宜丰县蔬菜大户老李有一块正方形菜地，他准备在菜地中间空出两条笔直的交叉的小路，把菜地平均分成面积相等的四部分进行特色种植。请你在下图中添加两条相交线，帮助老李设计三种不同的分割方案，并简要说明作图方法。

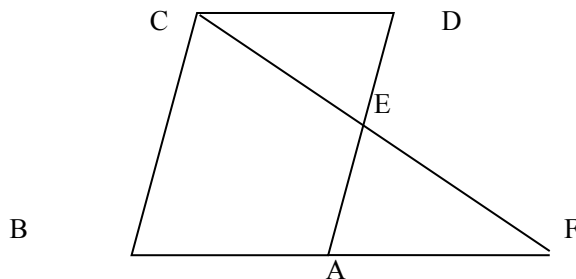


方法一

方法二

方法三

23、如图 10，已知 $\square ABCD$ 中，E 为 AD 中点，CE 的延长线交 BA 延长线于点 F。求证：A 是 BF 的中点



如图 10

24、张老师要从班级里数学成绩较优秀的甲、乙两位学生中选拔一人参加“全国初中数学联赛”。为此，

他对两位同学进行了辅导，并在辅导期间测验了10次，测验成绩如下表：

	第1次	2	3	4	5	6	7	8	9	10
甲	68	80	78	79	78	84	81	83	77	92
乙	86	80	75	83	79	80	85	80	77	75

利用表中数据，解答下列问题：（1）填空完成下表：

	平均成绩	中位数	众数
甲	80	79.5	
乙	80		80

（2）张老师从测验成绩表中，求得甲的方差 $S_{甲}^2 = 33.2$ ，请你计算乙10次测验成绩的方差。

（3）请你根据上面的信息，运用所学统计知识，帮张老师选拔出参加“全国数学联赛”的人选，并简要说明理由。

五、（本大题共两小题，第25题7分，第26题8分，共15分）

25、如图11，一次函数 $y=kx+b$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象交于A、B两点。

（1）利用图中条件，求反比例函数的解析式及n的值。

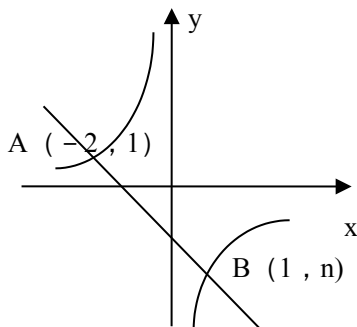


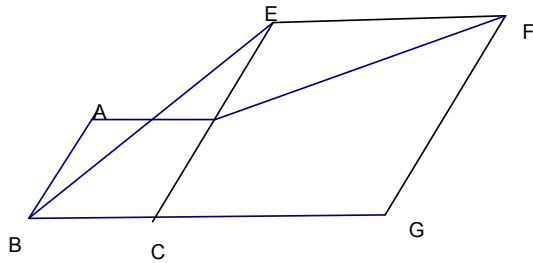
图11

（2）求一次函数的解析式。

（3）根据图象写出使一次函数的值大于反比例函数值的x的取值范围。

26、如图12，菱形ABCD的边CD在菱形ECGF的边CE上，且D是CE中点。连接BE，DF。

(1) 观察猜想 BE 与 DF 之间的大小关系，并证明你的结论。



(2) 图中是否存在旋转能够互相重合的两个三角形？若存在，请说明旋转过程；若不存在，请说明理由。