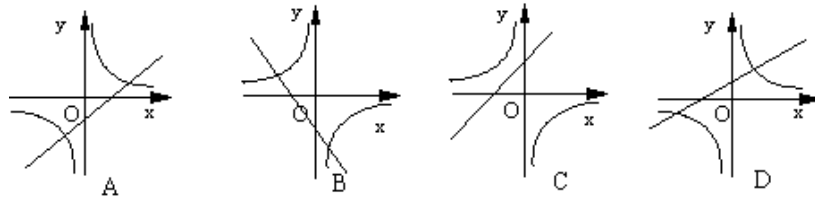


的面积为 3，则这个反比例函数解析式为



## 八年级数学（下）期末复习测试

### 题一

题号	一	二	三							总分	
			1	2	2	2	2	2	2		2
得分			9	0	1	2	3	4	5	6	

#### 一、填空题（每题 2 分，共 20 分）

1. 当  $x$  \_\_\_\_\_ 时，分式  $\frac{1}{x-5}$  无意义；当  $m =$

时，分式  $\frac{(m-1)(m-3)}{m^2-3m+2}$  的值为零。

2. 各分式  $\frac{1}{x^2-1}$ ,  $\frac{x-2}{x^2-x}$  的最简公分母是 \_\_\_\_\_。

3. 用科学记数法表示 :12.5 克 = \_\_\_\_\_ 吨。

4. 写出一个图象在二、四象限的反比例函数的解析式 \_\_\_\_\_。

5. 如果反比例函数的图象经过点 (1, -2)，那么这个反比例函数的解析式为 \_\_\_\_\_。

6. 若  $\square ABCD$  中， $\angle A=40^\circ$ ，则  $\angle B=$  \_\_\_\_\_， $\angle C=$  \_\_\_\_\_， $\angle D=$  \_\_\_\_\_。

7. 若  $\square ABCD$  的周长为 100cm，两条对角线相交于点 O， $\triangle AOB$  的周长比  $\triangle BOC$  的周长多 10cm，那么  $AB=$  \_\_\_\_\_ cm， $BC=$  \_\_\_\_\_ cm。

8. 数据 1, 2, 8, 5, 3, 9, 5, 4, 5, 4 的众数是 \_\_\_\_\_；中位数是 \_\_\_\_\_。

9. 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 \_\_\_\_\_ 米。

10. 如图所示，设 A 为反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  图象上一点，且矩形 ABOC

#### 二、选择题（每题 3 分，共 24 分）

11. 在  $\frac{1}{x}$ 、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{x^2+1}{2}$ 、 $\frac{3xy}{\pi}$ 、 $\frac{3}{x+y}$ 、

$a + \frac{1}{m}$  中分式的个数有 ( )

A、2 个      B、3 个      C、4 个      D、5 个

12. 下列约分正确的是 ( )

A、 $\frac{x^6}{x^2} = x^3$ ；      B、 $\frac{x+y}{x+y} = 0$ ；      C、

$\frac{x+y}{x^2+xy} = \frac{1}{x}$ ；      D、 $\frac{2xy^2}{4x^2y} = \frac{1}{2}$

13. 一份工作，甲单独做需 a 天完成，乙单独做需 b 天完成，则甲乙两人合作一天的工作量是 ( )

A、 $a+b$ ；      B、 $\frac{1}{a+b}$ ；      C、  
 $\frac{a+b}{2}$ ；      D、 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$

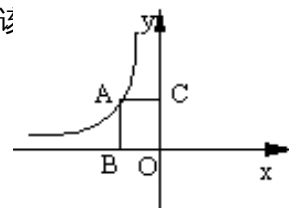
14. 如图，函数  $y = k(x+1)$  与  $y = \frac{k}{x}$  ( $k < 0$ ) 在同一坐标系中，图象只能是下图中的 ( )

15. 能判定四边形是平行四边形的条件是 ( )

A、一组对边平行，另一组对边相等  
B、一组对边相等，一组邻角相等  
C、一组对边平行，一组邻角相等      D、  
一组对边平行，一组对角相等

16. 直角三角形有一条直角边为 6，另两条边长是连续偶数，则

A. 20      C. 24  
D. 26



17. 数据 10, 10,  $x$ , 8 的众数与平均数相同, 那么这组数的中位数是 ( )

- A、10      B、8      C、12  
D、4

18. 如图所示, 已知  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $AD = BD = 4$ ,  $CE \perp AD$ ,  $2CE = AC$ , 那么

CD 的长是 ( )

- A. 2    B. 3    C. 1    D. 1.5

### 三、解答题:(76分)

19. (16分) 计算:

$$(1) \frac{2a}{a+1} + \frac{2}{a+1} \quad (2)$$

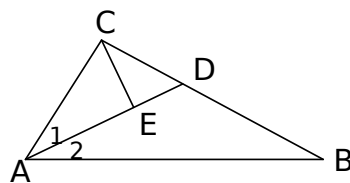
$$\frac{x-y}{x+y} \div (x-y)^2$$

$$(3) \frac{1}{49-m^2} \div \frac{1}{m^2-7m} \quad (4)$$

$$\left(\frac{a+b}{a-b}\right)^2 \cdot \frac{2a-2b}{3a+3b} - \frac{a^2}{a^2-b^2} \div \frac{a}{b}$$

20. (6分) 先化简, 再求值:  $\frac{x^3 - x^2 - 1 - x^2}{x^2 - x} \cdot \frac{1 - x^2}{x+1}$ ,

其中  $x=2$ .



21. (8分) 解方程:

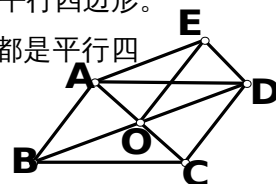
$$(1) \frac{2}{x} = \frac{3}{x+1} \quad (2)$$

$$(2) \frac{4x}{x^2-4} + \frac{2}{2-x} = \frac{1}{x+2}$$

22. (8分) 已知函数  $y$  与  $x+1$  成反比例, 且当  $x = -2$  时,  $y = -3$ .

(1) 求  $y$  与  $x$  的函数关系式; (2) 当  $x = \frac{1}{2}$  时, 求  $y$  的值。

23. (8分) 已知: 如图, 在  $\square ABCD$  中, 对角线  $AC$  交  $BD$  于点  $O$ , 四边形  $AODE$  是平行四边形。求证: 四边形  $ABOE$ 、四边形  $DCOE$  都是平行四边形。



24. (12分) 如图, 在正方形 ABCD 中, E 是 BC 的中点, F 为 CD 上一点, 且  $CF = \frac{1}{4} CD$ .

求证:  $\triangle AEF$  是直角三角形.

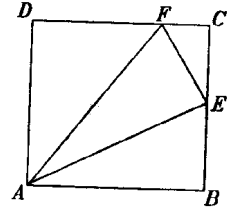
又: 四边形 AODE 是平行四边形

$\therefore AE \parallel OD$  且  $AE = OD$ ,

$\therefore AE \parallel OB$  且  $AE = OB$ ,

$\therefore$  四边形 ABOE 是平行四边形

同理, 四边形 DCOE 也是平行四边形.



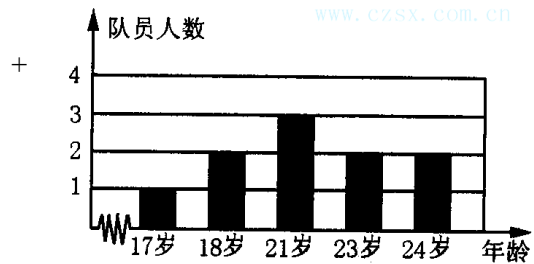
24. 设正方形 ABCD 的边长

为  $a$  则,  $BE = CE = \frac{1}{2} a$ ,  $CF = \frac{1}{4} a$ ,  $DF = \frac{3}{4} a$

在  $Rt\triangle ABE$  中, 由勾股定理得  $AE^2 = AB^2 + BE^2 = a^2 + \left(\frac{1}{2}a\right)^2 = \frac{5}{4}a^2$

25. (8分) 下图是某篮球队队员年龄结构直方图, 根据图中信息解答下列问题:

- (1) 该队队员年龄的平均数;
- (2) 该队队员年龄的众数和中位数.



26. (10分) 甲、乙两人分别从相距目的地 6 千米和 10 千米的两地同时出发, 甲、乙的速度比是 3 : 4, 结果甲比乙提前 20 分钟到达目的地. 求甲、乙的速度.

$$\left(\frac{1}{2}a\right)^2 = \frac{5}{4}a^2$$

同理在  $Rt\triangle ADF$  中,  $AF^2 = AD^2 + DF^2 = a^2 + \left(\frac{3}{4}a\right)^2 = \frac{25}{16}a^2$

$$\left(\frac{3}{4}a\right)^2 = \frac{25}{16}a^2$$

在  $Rt\triangle CEF$  中,  $EF^2 = CE^2 + CF^2 = \left(\frac{1}{2}a\right)^2 + \left(\frac{1}{4}a\right)^2 = \frac{5}{16}a^2$

$$\left(\frac{1}{2}a\right)^2 + \left(\frac{1}{4}a\right)^2 = \frac{5}{16}a^2$$

$\therefore AF^2 = AE^2 + EF^2$ ,  $\therefore \triangle AEF$  是直角三角形.

25、(1) 21 岁, (2) 21 岁, 21 岁.

23. 证明  $\because \square ABCD$  中, 对角线 AC 交 BD 于点 O,

$\therefore OB = OD$ ,