

CGS2008-2009 学年度下学期期中文化素质调研试卷

八 年 级 数 学

亲爱的同学：人生就像花一样，尽力地发芽，尽力地生长，尽力地开花，尽力地结果。枝可长可短，花可香可淡，果可大可小，但只要尽力了，就是圆满无悔的人生。做最好的自己，成为最优秀的你！

题号	一	二	19	20	21	22	23	24	25	26	总分
分值	30	24	6	8	8	8	8	8	10	10	120
得分											

一、我的选择我做主（每小题 3 分，共 30 分）。

1、下列式子： $\frac{2}{a}$ 、 $\frac{x+y}{\pi}$ 、 $\frac{2x}{3}$ 、 $\frac{x}{x+1}$ 、 $\frac{x(x+1)}{x}$ 、 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ ，分式的个数有（ ）

- A、3个 B、4个 C、5个 D、2个

2、把分式方程 $\frac{1}{y-2} - \frac{1-y}{2-y} = 1$ 的两边同乘 $y-2$ ，约去分母，得（ ）

- A、 $1 - (1-y) = 1$ B、 $1 + (1-y) = 1$
 C、 $1 - (1-y) = y-2$ D、 $1 + (1-y) = y-2$

3、如果 $\frac{x^2-1}{x-1}$ 的值为 0，则代数式 $\frac{1}{x} + x$ 的值为（ ）

- A、0 B、2 C、-2 D、 ± 2

4、已知函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 (2, 3)，则下列说法正确的是（ ）

- A、点 (-2, -3) 一定在此函数的图象上。 B、此函数的图象只在第一象限。
 C、y 随 x 增大而增大。 D、此函数与 x 轴的交点的纵坐标为 0。

5、在反比例函数 $y = \frac{2}{x}$ 的图象上有三点 $A_1(x_1, y_1)$ 、 $A_2(x_2, y_2)$ 、 $A_3(x_3, y_3)$ ，已知 $x_1 < x_2 < 0 < x_3$ 则下列各

式中，正确的是（ ）

- A、 $y_1 < y_2 < y_3$ B、 $y_3 < y_2 < y_1$ C、 $y_2 < y_1 < y_3$ D、 $y_3 < y_1 < y_2$

6、下列说法中，正确的是（ ）

- A、若 a 、 b 、 c 是三角形的三边长，则 $a^2 + b^2 = c^2$
 B、若 a 、 b 、 c 是直角三角形的三边长，则 $a^2 + b^2 = c^2$
 C、若 a 、 b 、 c 是直角三角形的三边长，且 $\angle C = 90^\circ$ ，则 $a^2 + b^2 = c^2$
 D、若 a 、 b 、 c 是直角三角形的三边长，则 $a + b = c$

7、如图 1，点 A 所表示的数是 () ()

- A、1.5 B、 $\sqrt{3}$
 C、2 D、 $\sqrt{5}$

8、已知 $\triangle ABC$ 的三边长分别为 5，13，12，
 则 $\triangle ABC$ 的面积为

- A、30 B、60 C、78

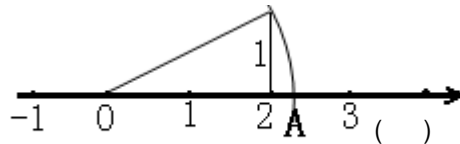
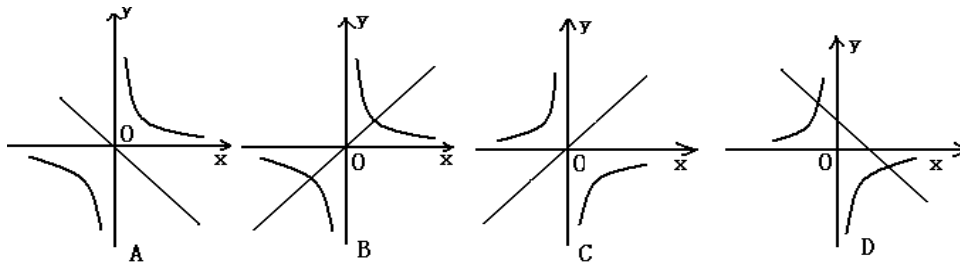


图 1

D、不能确定

定

9、正比例函数 $y = kx$ 和反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 在同一平面直角坐标系中的图象大致为 ()



10、某商店销售一种小电器，元月的营业额为 5000 元。为了扩大

销量，在 2 月将每件小电器按原价的八折销售，销售量比元月增加了 20 件，营业额比元月增加了

600 元，设元月每件小电器的售价为 x 元，则可列方程为 ()

- A、 $\frac{5000}{0.8x} - \frac{5000 - 600}{x} = 20$
 B、 $\frac{5000 + 600}{x} - \frac{5000}{0.8x} = 20$
 C、 $\frac{5000 + 600}{0.8x} = \frac{5000}{x} - 20$
 D、 $\frac{5000 + 600}{0.8x} - \frac{5000}{x} = 20$

二、填空试身手 (每小题 3 分，共 24 分)。

11、若分式 $\frac{-x}{x^2 + 1}$ 有意义，则 x 的取值范围是_____。

12、若分式方程 $\frac{m+x}{x-1} = 1$ 有增根，则 m 的值为_____。

13、如果反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 (-2, -5)，则该函数的图象在平面直角坐标系中位于第_____象限。

14、已知 y-2 与 x 成反比例，且满足 x=3 时，y 的值为 1，则 y 与 x 的函数关系式是_____。

15、小明用竹竿扎了一个长 40cm，宽 30cm 的长方形框架，由于四边容易变形，学习过三角形稳定性后，小明用一根竹竿做斜拉杆将四边形定形，则此斜拉杆需_____cm。

16、由于受台风的影响，一棵树在离地面 6m 处折断，树顶落在离树干底部 8m 处（如图 2）则这棵树在折断前（不包括树根）的长度是_____。

17、反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 在第一象限内的图象如图 3 所示，点 M 是图象上一点，MP 垂直 x 轴于点 P，如果 $\triangle MOP$ 的面积为 1，那么 $k =$ _____。

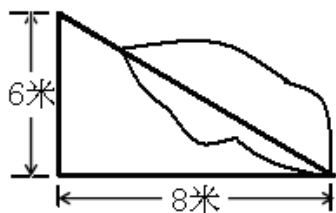


图 2

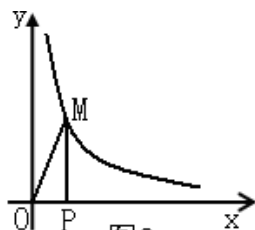


图 3

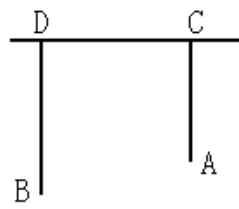


图 4

18、如图 4，在一条公路 CD 的同一侧有 A、B 两个村庄，A、B 与公路的距离 AC、BD 分别为 50m、70m，且 C、D 两地相距 50m，若要在公路旁（在 CD 上）建一个集贸市场（看作一个点），则 A、B 两村庄到集贸市场的距离之和最短是_____m。

三、挑战自我，展示成功。

19、（6分）计算与化简： $(-\frac{a^3}{2b})^2 \div (-\frac{a^2}{b})^3 \cdot (\frac{b}{2})^2$

20、（8分）解分式方程： $\frac{3x}{x+2} + \frac{2}{x-2} = 3$

21、（8分）2008 河南中招试题中第 16 题（8 分）是这样的“先化简再求值：

$$\frac{a+1}{a-1} - \frac{a}{a^2-2a+1} \div \frac{1}{a}, \text{其中 } a = 1 - \sqrt{2}。”$$

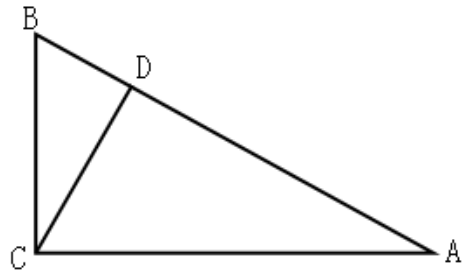
认真审一下题，你会发现，中招试题不过如此，只要细心，易如反掌，试试解答一下。

22、（8分）如果 y 与 $x+2$ 成反比例，且 $x=4$ 时， $y=1$.

求 y 与 x 之间的函数关系式；

当 $y=3$ 时，求 x 的值。

-
- 23、（8分）如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $BC \perp AC$ 。 $CD \perp AB$ 于 D ， $BC = 10\text{cm}$ ， $AD = 15\text{cm}$ ， $BD = 6\text{cm}$ 。求 AC 的长。

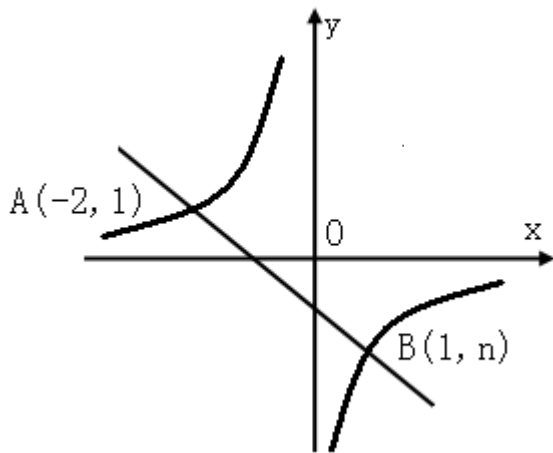


- 24、（8分）在“情系汶川”捐款活动中，小明对甲、乙两班捐款情况进行了统计：甲班捐款人数比乙班捐款人数多 3 人，甲班共捐款 2400 元，乙班共捐款 1800 元，乙班平均每人捐款的钱数是甲班平均每人捐款钱数的 $\frac{4}{5}$ 倍，求甲、乙两班各有多少人捐款？（假如甲乙两班每位同学都捐款）

25、(10分) 如图，一次函数 $y_1 = kx + b$ 的图象与反比例函数 $y_2 = \frac{m}{x}$ 的图象相交于 A (-2, 1)、B (1, n) 两点。

(1) 利用图中条件，分别求出反比例函数和一次函数的表达式；

(2) 根据图象写出当 $y_1 > y_2$ 时，x 的取值范围。



26、(10分) 先阅读下面的材料，然后回答问题：

方程 $x + \frac{1}{x} = 2 + \frac{1}{2}$ 的解为 $x_1 = 2$ ， $x_2 = \frac{1}{2}$ ；方程 $x + \frac{1}{x} = 3 + \frac{1}{3}$ 的解为 $x_1 = 3$ ， $x_2 = \frac{1}{3}$ ；方程

$x + \frac{1}{x} = 4 + \frac{1}{4}$ 的解为 $x_1 = 4$ ， $x_2 = \frac{1}{4}$ ；……

(1) 观察上述方程的解，猜想关于 x 的方程 $x + \frac{1}{x} = 5 + \frac{1}{5}$ 的解是_____；

(2) 根据上面的规律，猜想关于 x 的方程 $x + \frac{1}{x} = a + \frac{1}{a}$ 的解是_____；

(3) 由 (2) 可知，在解方程： $y + \frac{y+2}{y+1} = \frac{10}{3}$ 时，可变形转化为 $x + \frac{1}{x} = a + \frac{1}{a}$ 的形式求值，按要求

写出你的变形求解过程。

参考答案

一、ADCACCDABD

二、11、全体实数 12、-1 13、一、三 14、 $y = \frac{-3}{x}$ 15、50 16、16米 17、2 18、130

三、19、 $-\frac{b^3}{16}$ 20、 $x=4$ 。21、代数得 $-\frac{1}{(a-1)^2}$ 、代入得 $-\frac{1}{2}$

22、设 $y=\frac{k}{x+2}$ 代入 $x=4,y=1$,得 $k=6$ $y=\frac{6}{x}$ $x=2$ 23、 $AC=17\text{cm}$

24、设乙班捐款人数为 X 人，甲班人数为 $x+3$ 人， $\frac{2400}{x+3} \times \frac{4}{5} = \frac{1800}{x}$ $x=45$ 下略。

25、 $y=-\frac{2}{x}$ 、 $y=-x-1$ $y=-x-1$ $x < -2$ 或 $0 < x < 1$

26、 $x=5$ 、 $x_2=\frac{1}{5}$ $x_1=a$ $x_2=\frac{1}{a}$

代为 $(y+1) + \frac{1}{y+1} = 3 + \frac{1}{3}$, 则 $y+1=3$ 或 $y+1=\frac{1}{3}$, 得 $y_1=4$, $y_2=-\frac{2}{3}$