

泸州七中 09 年春期 2010 级半期考试试题

数学(A 卷)

一、单项选择题: (每小题 3 分,共 30 分)

1、下列有理式中是分式的是: ()

- A. $\frac{1}{5}(x+y)$ B. $\frac{a}{3}$ C. $\frac{3}{x+y}$ D. $\frac{3xy}{\pi}$

2、点 P (1, -2) 关于 y 轴对称点的坐标是 ()

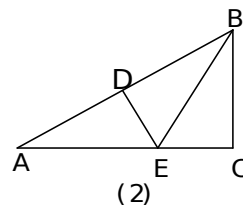
- A. (-1, -2) B. (1, 2) C. (-1, 2) D. (-2, 1)

3、一种球形细胞的半径约为 1.1×10^{-6} 米, 用小数表示是 ()

- A. 0.00000011 B. 0.000000011 C. 0.000011 D. 0.0000011

4、如图 2 所示, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, BE 是 $\angle ABC$ 角平分线, $ED \perp AB$ 于 D, 如果 $AC=3\text{cm}$, 那么 $AE+DE=()$

- A. 2cm B. 3cm C. 4cm D. 5cm



5、将直线 $y=x+4$ 向下移 2 个单位, 这时直线的解析式为 ()

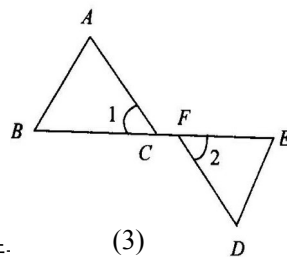
- A. $y=x+6$ B. $y=x+2$ C. $y=2x+4$ D. $y=-2x+4$

6、一次函数 $y=2x-6$ 的图象与两坐标轴所围成的三角形的面积为 ()

- A. 18 B. 9 C. 6 D. 12

7、下列命题中, 真命题是 ()

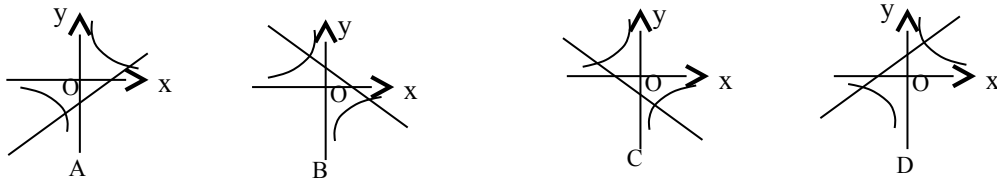
- A. 两个锐角的和等于直角 B. 相等的角是对顶角;
C. 两直线平行, 同位角互补 D. 经过两点有且只有一条直线



8、如图 3, $\angle 1 = \angle 2$, $BC = EF$, 欲证 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 则须补充一个条件: ()

- A. $AB = DE$ B. $\angle ACE = \angle DFB$ C. $BF = EC$ D. $AB \parallel DE$

9、当 $k < 0$ 时, 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 和一次函数 $y = kx - k$ 的图象大致为 ()



10、已知 $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = 6$, 则 $\frac{a - 2ab - b}{2a - 2b + 7ab}$ 的值等于 ()

- A. $\frac{8}{5}$ B. $-\frac{8}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $-\frac{4}{5}$

二、(每小题 7 分, 共 21 分)

11、计算: $2^{-1} \times 3 + |-2| \div (-\frac{1}{2})^0 - \sqrt{\frac{1}{4}}$

12、化简: $(1 + \frac{1}{x-1}) \div \frac{x}{x^2-1}$

考号

线

姓名

班

级

密

学校

13、解分式方程： $\frac{3}{x-2} = 2 + \frac{x}{2-x}$

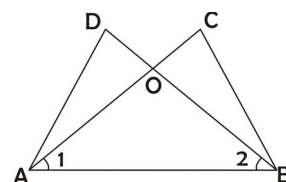
三、(第14题7分，第15、16每题8分，共23分)

14、已知线段 a 和 b，求作一个等腰三角形，使它的底边长等于 a，底边上的高等于 b。
(不写出作法，保留作图痕迹)。



15、如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ABD$ 中，现给出如下三个论断：① $AC = BD$ ，② $\angle C = \angle D$ ，③ $\angle 1 = \angle 2$ ，请选择其中两个论断为条件，另一个论断为结论，构造命题。

- (1) 请写出一个真命题(注：写成“_____} 与 _____ 的形式，用序号表示)；
(2) 请你对你写的真命题加以证明。

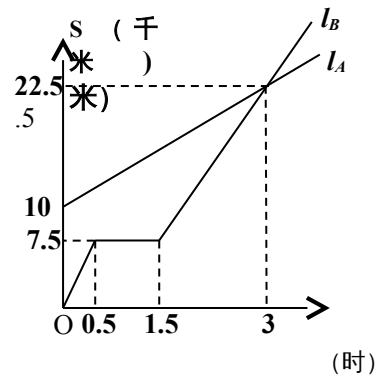


16、如图， l_A 、 l_B 分别表示 A 步行与 B 骑车在同一路上行驶的路程 S 与时间 t 的关系。

- (1) B 出发时与 A 相距_____千米。
(2) 走了一段路后，自行车发生故障，进行修理，所用的时间是_____小时。
(3) B 出发后_____小时与 A 相遇。
(4) 若 B 的自行车不发生故障，保持出发时的速度前进，_____小时与 A 相遇，相遇点离

B 的出发点_____千米。

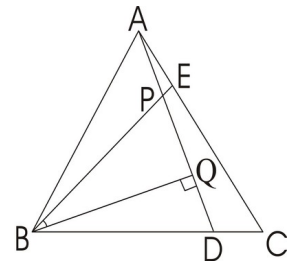
(5) 求出 A 行走的路程 S 与时间 t 的函数关系式。(写出过程)



四、(每小题 8 分, 共 16 分)

17、如图：在 $\triangle ABC$ 中， $AB=BC=AC$ ， $AE=CD$ ， AD 与 BE 相交于点 P ， $BQ \perp AD$ 于 Q 。

求证：① $\triangle ADC \cong \triangle BEA$ ② $BP=2PQ$



18. 阅读下面的对话：

MM：“请帮我称些梨。”

售货员：“您上次买的梨卖没了，您试一试新进的苹果，价格虽然比梨贵些，但苹果营养价值更高。”

MM：“好，我跟上次一样，也买 30 元钱。”

对比两次的电脑小票，MM 发现：每千克苹果的价格是梨的 1.5 倍，苹果的重量比梨轻 2.5 千克。

根据上面的对话和 MM 发现，分别求出苹果和梨的单价。

五、(共 10 分)

19、如图，一次函数 $y = kx + b$ 的图像与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图像相交于 A、B 两点，

(1) 利用图中条件，求反比例函数和一次函数的解析式。

考号_____

姓名_____

班级_____

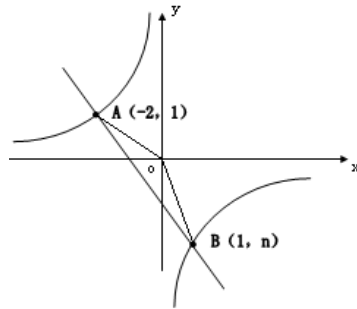
学校_____

线

封

密

- (2) 根据图像写出使一次函数的值小于反比例函数的值的 x 的取值范围。
(3) 求 $\triangle AOB$ 的面积。



泸州七中 09 年春期 2010 级半期考试试题

数学 (B 卷)

一、填空题：(每小题 4 分，共 20 分)

1、函数 $y = \frac{\sqrt{2-x}}{x+1}$ 自变量的取值范围为：_____；

2、点 $P(3-a, 5-a)$ 是第二象限的点，则 $\sqrt{a^2 - 4a + 4} + |a - 5| =$ _____。

3、当 $m =$ _____时，方程 $\frac{x}{x-3} = 2 - \frac{m}{x-3}$ 会产生增根。

4、如图4，点 P 是反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 图象上的一点，若矩形 $APBO$ 的面积为2，则这个反比例函数的解析式为_____。

5、如图5，已知 $\triangle ABC$ 的周长是22， OB, OC 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ ， $OD \perp BC$ 于 D ，且 $OD = 3$ ，则 $\triangle ABC$ 的面积是_____。

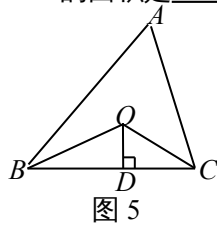


图5

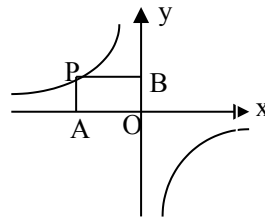


图4

二、解答题：(第6题8分，第7题10分，第8题12分，共30分)

6、已知实数 a, b 满足 $ab=1$ ，记 $M = \frac{1}{1+a} + \frac{1}{1+b}$ ， $N = \frac{a}{1+a} + \frac{b}{1+b}$ ，试比较 M, N 的大小。

7、如图7，在 $\square ABCD$ 中， E 是 AD 的中点， CE 的延长线交 BA 的延长线于点 F 。

(1) 求证： $CD=AF$ ；

(2) 连接 BE ，且 $BE \perp CF$ ，则 CD 与 BC 之间的长度关系是什么，并说明理由。

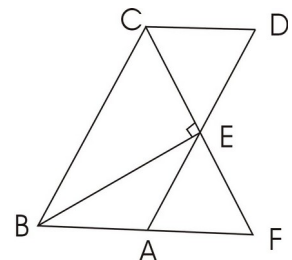


图7

8、某农机租赁公司共有 50 台联合收割机，其中甲型 20 台，乙型 30 台。现将这 50 台联合收割机派往 A、B 两地区收割小麦，其中 30 台派往 A 地区，20 台派往 B 地区。每天的租赁价格如下表：

	每台甲型收割机的租金	每台乙型收割机的租金
A 地区	1800 元	1600 元
B 地区	1600 元	1200 元

(1) 设派往 A 地区 X 台乙型收割机，租赁公司这 50 台联合收割机一天获得的租金为 Y 元。请先填写下表，再求出 Y 与 X 之间的函数关系式并写出 X 的取值范围；

派往地 收割机类型	甲型(台)	乙型(台)	总计(台)
A 地区		X	30
B 地区			20
总计(台)	20	30	50

(2) 若使这 50 台联合收割机一天获得的租金总额不低于 79600 元，租赁公司有几种分派方案？

(3) 若使这 50 台联合收割机一天获得的租金总额最高，请你给租赁公司提出一条合理的建议。