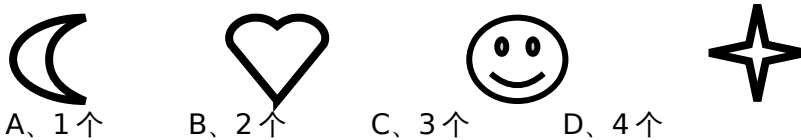


2009~2010 学年度第一学期期末考试八年级数学试题

一、选择题(每题 3 分,共 30 分)

1、下面的图形中,既是中心对称图形又是轴对称图形的有 ()



A、1 个 B、2 个 C、3 个 D、4 个

2、下列哪一个点在直线 $y = -2x - 5$ 上 ()

A、(2 , -1) B、(3 , 1) C、(-2 , 1) D、(- 1 , -3)

3、在 $-2, \sqrt{4}, \frac{\sqrt{2}}{2}, 3.14, \frac{22}{3}, (\sqrt{2})^0$ 中,有理数的个数是 ()

A、5 B、4 C、3 D、2

4、等腰三角形一个角等于 50° , 则它的底角是 ()

A、 80° B、 50° C、 65° D、 50° 或 65°

5、点 A (-2, -3) 与点 B (-3, -2) 在直角坐标系中 ()

A、关于 x 轴对称 B、关于 y 轴对称 C、关于原点对称 D、不关于坐标轴和原点对称

6、王大爷离家出门散步,他先向正北走了 6m,接着又向正东走了 8m,此时他离家的距离为 ()

A、7m B、8m C、9 m D、10 m

7、若一组数据 $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_n$ 的平均数 2003, 那么 $x_1 + 7, x_2 + 7,$

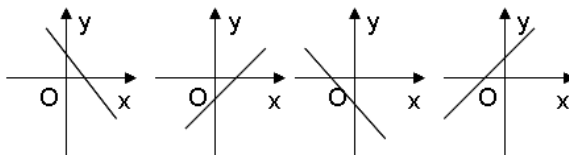
$x_3 + 7, x_4 + 7, \dots, x_n + 7$ 这组数据的平均数是 ()

A、2008 B、2009 C、2010 D、2011

8、点 P 在第二象限内,若 P 到 x 轴的距离是 3, 到 y 轴的距离是 4, 那么点 P 的坐标为 ()

A、(-4,3) B、(-3,-4) C、(-3,4) D、(3,-4)

9、一次函数 $y = kx + b$, y 随 x 的增大而减小, 且 $kb > 0$, 则在直角坐标系内它的大致图象是()



A B C D

10、如果四边形对角线相等，则顺次连接四边形各边中点所得的四边形是（ ）

A、平行四边形 B、矩形 C、菱形 D、正方形

二、填空题(每题3分,共18分)

11、东海县素有“水晶之乡”的美誉。某水晶商店一段时间内销售了各种不同价格的水晶项链 75 条，其价格和销售数量如下表：

价格(元)	20	25	30	35	40	50	70	80	100	150
销售数量 (条)	1	3	9	6	7	31	6	6	4	2

下次进货时，你建议该商店应多进价格为_____元的水晶项链。

12、 $(-3)^2$ 的算术平方根是_____。

13、菱形两条对角线的长分别为 6cm、8cm，则这个菱形面积为_____cm²。

14、矩形 ABCD 的周长是 34cm，对角线相交于 O， $\triangle AOD$ 与 $\triangle AOB$ 的周长相差 1cm，则 AB 的长是_____。

15、写出同时具备下列两个条件的一次函数表达式(写出一个即可)_____。(1) y 随着 x 的增大而减小；(2) 图象经过点 (-2, -1)

16、直线 $y = x + 6$ 与 x 轴、y 轴围成的三角形面积为_____(平方单位)。

三、解答题(本大题共 72 分)

17.(6分)某公司销售部有营业人员 15 人，为了制定商品的销售定额，销售部统计了这 15 人某月的销售量，情况如下：

每人销售件数/件	1800	510	250	210	150	120
人数/人	1	1	3	5	3	2

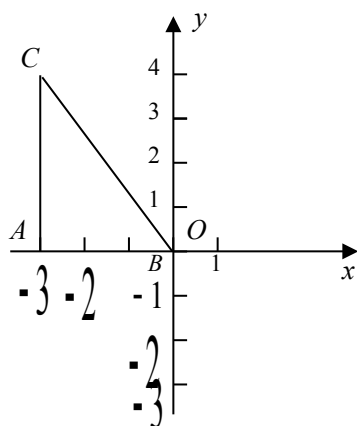
(1) 求这 15 人该月销售的平均数、中位数和众数；

(2) 假设销售部把每位营销员的销售额定为 320 件，你认为是否合理，为什么？(3)

请你假定一个合理的销售定额并说明理由。

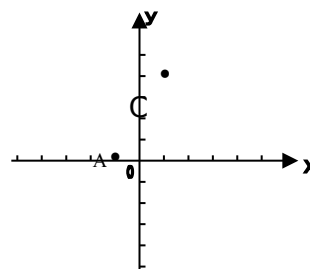
18.(8分)在平面直角坐标系中，已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别是

$A(-3, 0)$ ， $B(0, 0)$ ， $C(-3, 4)$ ，将 $\triangle ABC$ 绕 B 点逆时针旋转 90° ，得到 $\triangle A'B'C'$ 。请画出 $\triangle A'B'C'$ 并写出 $\triangle A'B'C'$ 的三个顶点的坐标。

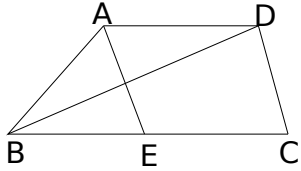


19. (8分) 如图， $A(-1, 0)$ ， $C(1, 4)$ ，点 B 在 x 轴上，且 $AB=3$ 。

(1) 求点 B 的坐标，并画出 $\triangle ABC$ ； (2) 求 $\triangle ABC$ 的面积。

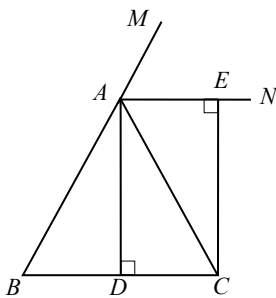


20,(8分)如图,梯形 ABCD 中, $AD \parallel BC$, BD 平分 $\angle ABC$, $AE \parallel DC$
 试说明 : (1) $AE = DC$ (2) $AB = CE$



21 . (10 分) 已知 : 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $AD \perp BC$, 垂足为点 D , AN 是 $\triangle ABC$ 外角 $\angle CAM$ 的平分线, $CE \perp AN$, 垂足为点 E 。

- (1) 求证 : 四边形 $ADCE$ 为矩形 ;
- (2) 当 $\triangle ABC$ 满足什么条件时, 四边形 $ADCE$ 是一个正方形 ? 并给出证明 .

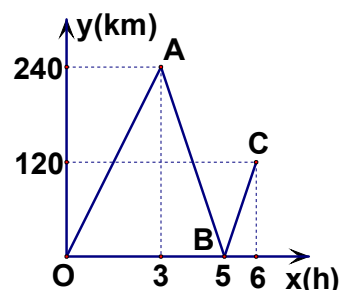


22.(10分)一艘巡逻艇与一艘货轮同时从甲港驶往乙港，巡逻艇不停地在甲、乙两港间巡逻．设货轮行驶的时间为 x (h)，两船之间的距离为 y (km)，图中的折线表示 y 与 x 之间的函数关系．

根据图像进行以下研究：

信息读取

- (1) 两船首次相遇需要_____小时；
- (2) 请解释图中点 A 的实际意义；



图像理解

- (3) 求巡逻艇和货轮的速度以及甲乙两港间的距离；
- (4) 求线段 BC 所表示的 y 与 x 之间的函数关系式，并写出自变量 x 的取值范围；

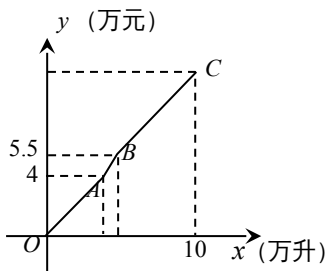
问题解决

(5) 若在货轮从甲港出发时，第二艘巡逻艇也从乙港同时出发驶往甲港（到目的地后不再返回），速度与第一艘巡逻艇相同．在同一坐标系中，画出第二艘巡逻艇与货轮之间的距离 y (km) 与货轮行驶的时间 x (h) 之间的函数图像；用函数关系式表示函数图像上的相应部分，并写出自变量 x 的取值范围．

23.(10分)某加油站五月份营销一种油品的销售利润 y (万元) 与销售量 x (万升) 之间函

数关系的图象如图中折线所示，该加油站截止到 13 日调价时的销售利润为 4 万元，截止至 15 日进油时的销售利润为 5.5 万元．（销售利润 = （售价 - 成本价）×销售量）请你根据图象及加油站五月份该油品的所有销售记录提供的信息，解答下列问题：

- (1) 求销售量 x 为多少时，销售利润为 4 万元；
- (2) 分别求出线段 AB 与 BC 所对应的函数关系式；
- (3) 我们把销售每升油所获得的利润称为利润率，那么，在 OA 、 AB 、 BC 三段所表示的销售信息中，哪一段的利润率最大？（直接写出答案）



(第 23 题图)

五月份销售记录	
1 日：	有库存 6 万升，成本价 4 元 / 升，售价 5 元 / 升。
13 日：	售价调整为 5.5 元 / 升。
15 日：	进油 4 万升，成本价 4.5 元 / 升。
31 日：	本月共销售 10 万升。

24. (本题 12 分) 如图 28-1，已知 P 为正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 上一点(不与 A 、 C 重合)， $PE \perp BC$ 于点 E ， $PF \perp CD$ 于点 F 。

- (1) 求证： $BP=DP$ ；
- (2) 如图 28-2，若四边形 $PECF$ 绕点 C 按逆时针方向旋转，在旋转过程中是否总有 $BP=DP$ ？若是，请给予证明；若不是，请用反例加以说明；
- (3) 试选取正方形 $ABCD$ 的两个顶点，分别与四边形 $PECF$ 的两个顶点连结，使得到的两条线段在四边形 $PECF$ 绕点 C 按逆时针方向旋转的过程中长度始终相等，并证明你的结论。

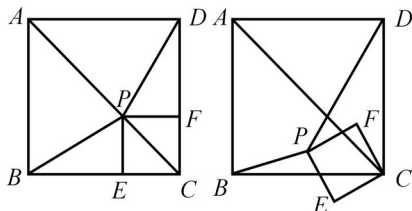


图 24-1

图 24-2