



- A.  $(x-1)^2 = 2$       B.  $(x-1)^2 = 4$       C.  $(x-1)^2 = 1$       D.  $(x-1)^2 = 7$

7、(4分) 在一次中小学田径运动会上, 参加男子跳高的 15 名运动员的成绩如下表所示:

成绩(m)	1.50	1.60	1.65	1.70	1.75	1.80
人数	1	2	4	3	3	2

这些运动员跳高成绩的中位数和众数分别是 ( )

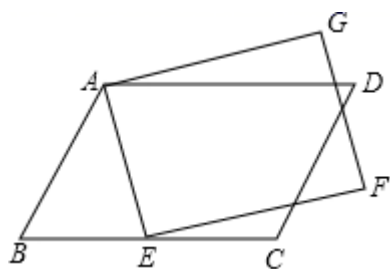
- A. 1.70, 1.65      B. 1.70, 1.70      C. 1.65, 1.70      D. 3, 4

8、(4分) 若函数的解析式为  $y = \frac{x+2}{x-1}$ , 则当  $x=2$  时对应的函数值是 ( )

- A. 4      B. 3      C. 2      D. 0

## 二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

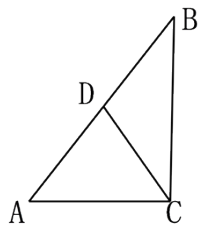
9、(4分) 如图, 在  $\square ABCD$  中,  $E$  为边  $BC$  上一点, 以  $AE$  为边作矩形  $AEFG$ . 若  $\angle BAE = 40^\circ$ ,  $\angle CEF = 15^\circ$ , 则  $\angle D$  的大小为 \_\_\_\_\_ 度.



10、(4分) 函数  $y = \frac{\sqrt{x+2}}{x-1}$  中, 自变量 \_\_\_\_\_ 的取值范围是 \_\_\_\_\_.

11、(4分) 在一个内角为  $60^\circ$  的菱形中, 一条对角线长为 16, 则另一条对角线长等于 \_\_\_\_\_.

12、(4分) 如图, 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $D$  是斜边  $AB$  的中点,  $AB=2$ , 则  $CD$  的长为 \_\_\_\_\_.



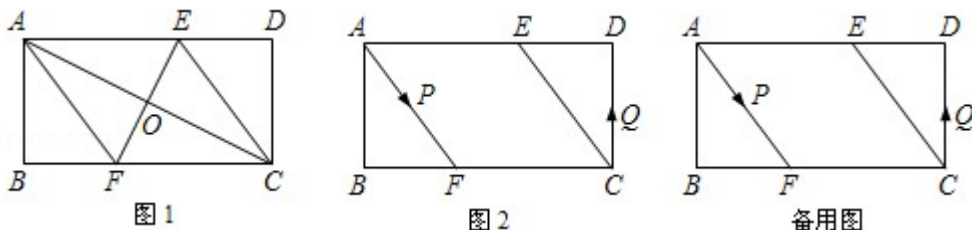
13、(4分) 已知正方形的对角线为 4, 则它的边长为 \_\_\_\_\_.

## 三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14、(12分) A、B 两种机器人都被用来搬运化工原料, A 型机器人比 B

型机器人每小时多搬运 30kg, A 型机器人搬运 900kg 与 B 型机器人搬运 600kg 所用时间相等, 两种机器人每小时分别搬运多少化工原料?

15、(8分) 已知, 矩形  $ABCD$  中,  $AB=4cm$ ,  $BC=8cm$ ,  $AC$  的垂直平分线  $EF$  分别交  $AD$ 、 $BC$  于点  $E$ 、 $F$ , 垂足为  $O$ .



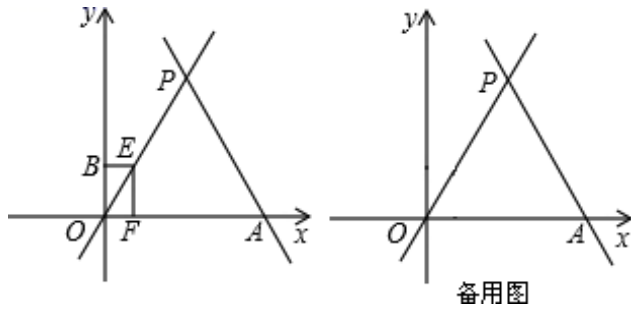
- (1) 如图 1, 连接  $AF$ 、 $CE$ . 求证: 四边形  $AFCE$  为菱形.
- (2) 如图 1, 求  $AF$  的长.
- (3) 如图 2, 动点  $P$ 、 $Q$  分别从  $A$ 、 $C$  两点同时出发, 沿  $\triangle AFB$  和  $\triangle CDE$  各边匀速运动一周. 即点  $P$  自  $A \rightarrow F \rightarrow B \rightarrow A$  停止, 点  $Q$  自  $C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow C$  停止. 在运动过程中, 点  $P$  的速度为每秒  $1cm$ , 设运动时间为  $t$  秒.
  - ①问在运动的过程中, 以  $A$ 、 $P$ 、 $C$ 、 $Q$  四点为顶点的四边形有可能是矩形吗? 若有可能, 请求出运动时间  $t$  和点  $Q$  的速度; 若不可能, 请说明理由.
  - ②若点  $Q$  的速度为每秒  $0.8cm$ , 当  $A$ 、 $P$ 、 $C$ 、 $Q$  四点为顶点的四边形是平行四边形时, 求  $t$  的值.

16、(8分) 化简:  $\frac{a^2-16}{a-2} \div (a-4) - \frac{1}{a-2}$ .

17、(10分) 已知  $x=2-\sqrt{3}$ , 求代数式  $(7+4\sqrt{3})x^2 + (2+\sqrt{3})x + \sqrt{3}$  的值.

18、(10分) 如图, 直线  $y = -\sqrt{3}x + 4\sqrt{3}$  与  $x$  轴相交于点  $A$ , 与直线  $y = \sqrt{3}x$  相交于点  $P$ .

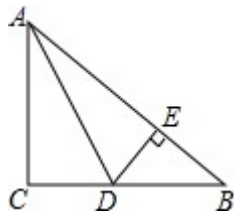
- (1) 求点  $P$  的坐标.
- (2) 请判断  $\triangle OPA$  的形状并说明理由.
- (3) 动点  $E$  从原点  $O$  出发, 以每秒 1 个单位的速度沿着  $O \rightarrow P \rightarrow A$  的路线向点  $A$  匀速运动 ( $E$  不与点  $O$ 、 $A$  重合), 过点  $E$  分别作  $EF \perp x$  轴于  $F$ ,  $EB \perp y$  轴于  $B$ . 设运动  $t$  秒时, 矩形  $EBOF$  与  $\triangle OPA$  重叠部分的面积为  $S$ . 求  $S$  与  $t$  之间的函数关系式.



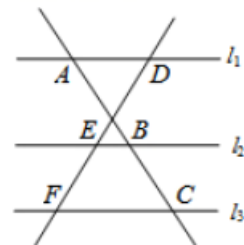
B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

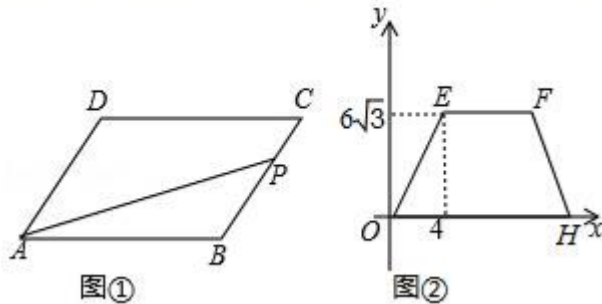
19、(4 分) 如图,  $\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AC=BC$ ,  $AD$  平分  $\angle BAC$  交  $BC$  于点  $D$ ,  $DE \perp AB$ , 垂足为  $E$ , 且  $AB=10\text{cm}$ , 则  $\triangle DEB$  的周长是           $\text{cm}$ .



20、(4 分) 如图,  $l_1 \parallel l_2 \parallel l_3$ , 两条直线与这三条平行线分别交于点  $A$ 、 $B$ 、 $C$  和  $D$ 、 $E$ 、 $F$ . 已知  $AB=4$ ,  $BC=3$ ,  $DF=9$ ,  $EF$  的长为         .

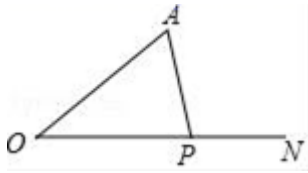


21、(4 分) 如图①, 在  $\square ABCD$  中,  $\angle B=120^\circ$ , 动点  $P$  从点  $B$  出发, 沿  $BC$ 、 $CD$ 、 $DA$  运动至点  $A$  停止, 设点  $P$  运动的路程为  $x\text{cm}$ ,  $\triangle PAB$  的面积为  $y\text{cm}^2$ ,  $y$  关于  $x$  的函数的图象如图②所示, 则图②中  $H$  点的横坐标为         .

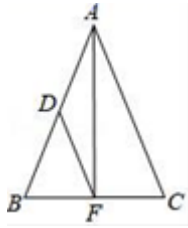


22、(4 分) 如图, 已知  $\angle AON=40^\circ$ ,  $OA=6$ , 点  $P$  是射线  $ON$  上一动点, 当  $\triangle AOP$

为直角三角形时， $\angle A = \underline{\hspace{2cm}}$ °.



23、(4分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $BC=6$ ，点F是BC的中点，点D是AB的中点，连接AF和DF，若 $\triangle DBF$ 的周长是11，则 $AB = \underline{\hspace{2cm}}$ .



## 二、解答题 (本大题共 3 个小题，共 30 分)

24、(8分) 计算：

(1)  $2\sqrt{3} - \sqrt{27} + |1 - \sqrt{3}|$ .

(2)  $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{3}}{\sqrt{3}} + (2 + \sqrt{2})(2 - \sqrt{2})$ .

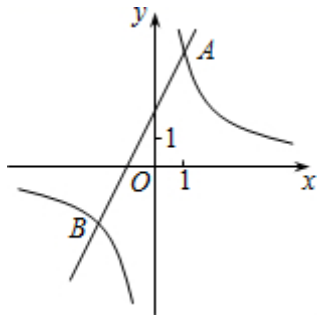
(3)  $\frac{x}{x^2 - 4} - \frac{1}{2x - 4}$ .

(4) 解方程： $\frac{x+3}{x-3} = \frac{4}{x+3} + 1$ .

25、(10分) 已知反比例函数  $y_1 = \frac{k}{x}$  的图象与一次函数  $y_2 = ax + b$  的图象交于点 A (1, 4)

和点 B

(m, -2).



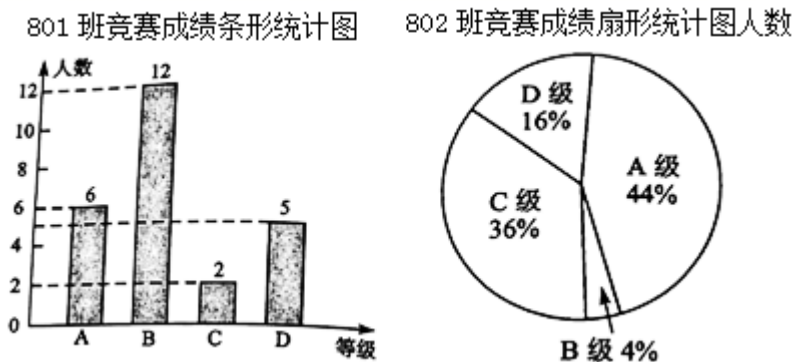
(1) 求这两个函数的表达式；

(2) 观察图象，当  $x > 0$  时，直接写出  $y_1 > y_2$  时自变量  $x$  的取值范围；

..... 题 ..... 答 ..... 要 ..... 不 ..... 内 ..... 线 ..... 封 ..... 密 ..... 题

(3) 如果点 C 与点 A 关于 x 轴对称, 求  $\triangle ABC$  的面积.

26、(12分) 在学校组织的“学习强国”知识竞赛中, 每班参加比赛的人数相同, 成绩分为 A, B, C, D 四个等级其中相应等级的得分依次记为100分, 90分, 80分和70分. 年级组长张老师将801班和802班的成绩进行整理并绘制成如下的统计图:



(1) 在本次竞赛中, 802班 C 级的人数有多少.

(2) 请你将下面的表格补充完整:

成绩 班级	平均数 (分)	中位数 (分)	众数 (分)	B 级及以上人 数
801班	87.6	90		18
802班	87.6		100	

(3) 结合以上统计量, 请你从不同角度对这次竞赛成绩的结果进行分析 (写出两条)

## 参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、A

**【解析】**

由  $AC=AD$ ,  $BC=BD$ , 可得点 A 在 CD 的垂直平分线上, 点 B 在 CD 的垂直平分线上, 又由两点确定一条直线, 可得 AB 是 CD 的垂直平分线.

**【详解】**

解:  $\because AC=AD$ ,  $BC=BD$ ,

$\therefore$  点 A 在 CD 的垂直平分线上, 点 B 在 CD 的垂直平分线上,

$\therefore$  AB 是 CD 的垂直平分线.

即 AB 垂直平分 CD.

故选: A.

此题考查了线段垂直平分线的性质. 此题难度不大, 注意掌握数形结合思想的应用.

2、D

**【解析】**

根据菱形的判定方法结合各选项的条件逐一进行判断即可得.

**【详解】**

A、对角线互相垂直的平行四边形是菱形, 故 A 选项不符合题意;

B、有一组邻边相等的平行四边形是菱形, 故 B 选项不符合题意;

C、有一组邻边相等的平行四边形是菱形, 故 C 选项不符合题意;

D、对角线相等的平行四边形是矩形, 故 D 选项符合题意,

故选 D.

本题考查了菱形的判定, 熟练掌握菱形的判定方法是解答本题的关键.

3、B

**【解析】**

解: 根据题意可得:  $-a^2 - 1 > 0$

$\therefore$  反比例函数处于二、四象限, 则在每个象限内为增函数,

且当  $x < 0$  时  $y > 0$ , 当  $x > 0$  时,  $y < 0$ ,

$$\therefore y_2 < y_3 < y_1.$$

4、C

**【解析】**

- A、不是轴对称图形，是中心对称图形，不符合题意；
- B、是轴对称图形，不是中心对称图形，不符合题意；
- C、是轴对称图形，也是中心对称图形，符合题意；
- D、是轴对称图形，不是中心对称图形，不符合题意。

故选 C.

5、D

**【解析】**

- $\because$  一个正十边形的每个外角都相等， $\therefore$  正十边形的一个外角为  $360 \div 10 = 36^\circ$ .
- $\therefore$  每个内角的度数为  $180^\circ - 36^\circ = 144^\circ$ ； 故选 D.

6、B

**【解析】**

$$x^2 - 2x - 3 = 0,$$

移项得： $x^2 - 2x = 3,$

两边加一次项系数一半的平方得： $x^2 - 2x + 1 = 3 + 1,$

所以  $(x-1)^2 = 2,$

故选 B.

7、A

**【解析】**

根据一组数据中出现次数最多的数据叫做众数，及中位数的定义，结合所给数据即可得出答案.

**【详解】**

将数据从小到大排列为：1.50，1.60，1.60，1.65，1.65，1.65，1.65.1.1，1.1，1.1，1.75，1.75，1.75，1.80，1.80，

众数为：1.65；

中位数为：1.1.

故选：A.

本题考查了众数及中位数的知识，解答本题的关键是掌握众数及中位数的定义，在求中位数的时候一定要将数据重新排列.

8、A

**【解析】**

把  $x=2$  代入函数解析式  $y=\frac{x+2}{x-1}$ ，即可求出答案.

**【详解】**

把  $x=2$  代入函数解析式  $y=\frac{x+2}{x-1}$  得，

$$y = \frac{2+2}{2-1} = 4.$$

故选 A.

本题考查的是函数值的求法.将自变量的值  $x=2$  代入函数解析式并正确计算是解题的关键.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、65

**【解析】**

利用三角形内角和求出  $\angle B$  的度数，利用平行四边形的性质即可解答问题.

**【详解】**

解：在矩形 AEFB 中， $\angle AEF=90^\circ$

$$\because \angle AEB + \angle AEF + \angle CEF = 180^\circ,$$

$$\angle CEF = 15^\circ$$

$$\therefore \angle AEB = 75^\circ$$

$$\because \angle BAE + \angle B + \angle AEB = 180^\circ$$

$$\angle BAE = 40^\circ$$

$$\therefore \angle B = 65^\circ$$

$$\because \angle D = \angle B$$

$$\therefore \angle D = 65^\circ$$

故答案为  $65^\circ$

考察了平行四边形的性质及三角形的内角和，掌握平行四边形的性质是解题的关键.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/096140102112010223>