

2014—2015学年第二学期期末考试

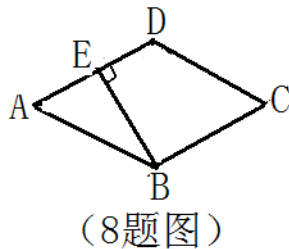
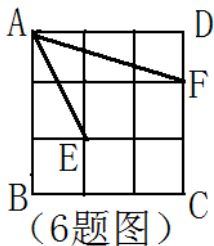
八年级数学试卷

时间：90分钟 满分：100分

一、选择题：（每小题3分，共30分）

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | | | | | | | | | | |

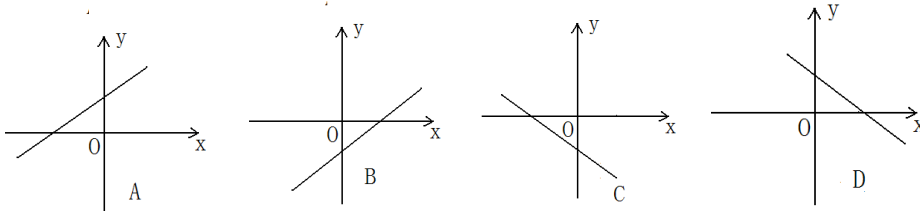
1. 若代数式 $\frac{\sqrt{x}}{x-2}$ 有意义，则实数x的取值范围是().
 A. $x > 0$ B. $x \geq 0$ C. $x > 0$ 且 $x \neq 2$ D. $x \geq 0$ 且 $x \neq 2$
2. 下列计算正确的是().
 A. $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \sqrt{5}$ B. $3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = 1$
 C. $\sqrt{3^2} = 3$ D. $\sqrt{9} = \pm 3$
3. 下列各组数据中，以它们为边长不能构成直角三角形的是().
 A. 3,4,5 B. 5,12,13 C. $\sqrt{2}, \sqrt{2}, 2$ D. 1,2,3
4. 已知一次函数 $y = -2x + 2$, 点A(-1, a), B(-2, b)在该函数图像上, 则a与b的大小关系是().
 A. $a < b$ B. $a > b$ C. $a \geq b$ D. $a = b$
5. 若一个菱形的两条对角线长分别是5cm和10cm, 则与该菱形面积相等的正方形的边长是().
 A. 6cm B. 5cm C. $\sqrt{5}$ cm D. 7.5cm
6. 如图，正方形ABCD是由9个边长为1的小正方形组成，每个小正方形的顶点都叫格点，连接AE, AF则 $\angle EAF =$ ().
 A. 30° B. 45° C. 60° D. 35°



7. 鞋店卖鞋时，商家主要关注鞋尺码的().
 A. 平均数 B. 众数 C. 中位数 D. 方差
8. 如图，已知菱形ABCD的边长为4， $\angle ABC = 120^\circ$ ，过B作 $BE \perp AD$ ，则BE的长为().
 A. $2\sqrt{3}$ B. $\sqrt{3}$ C. 2 D. 1
9. 在四边形ABCD中，对角线AC、BD相交于点O，给出下列四组条件：
 ① $AB \parallel CD$ $AD \parallel BC$ ② $AB = CD$ $AD = BC$ ③ $AO = CO$ $BO = DO$

④ $AB \parallel CD$ $AD = BC$ 其中一定能判断这个四边形是平行四边形的共有 ()
 A.1组 B.2组 C.3组 D.4组

10. 已知点P (m,n) 在第四象限,则直线 $y = nx + m$ 图象大致是下列的 () .



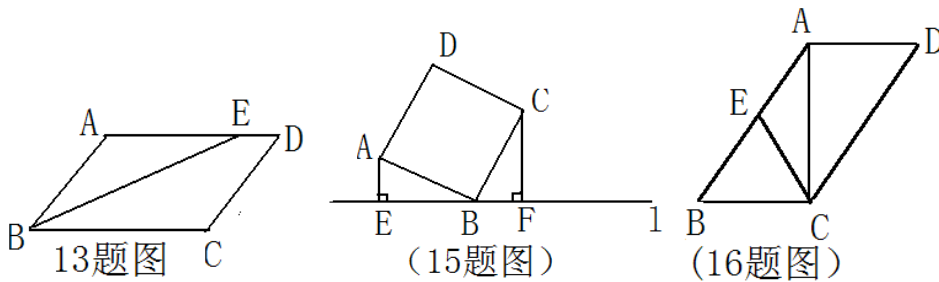
二、填空 (每小题3分, 共24分)

11、计算 $\sqrt{2} - \sqrt{2}(1 - \sqrt{2})$ 的结果是_____.

12、若直角三角形三边长分别为6cm,8cm和Xcm, 则X=_____.

13、平行四边形ABCD中, $AB = 3\text{cm}$, $\angle A$ 的平分线BE交AD于E, $DE = 1\text{cm}$, 则BC=_____.

14、顺次连接菱形四边中点所得四边形是_____.

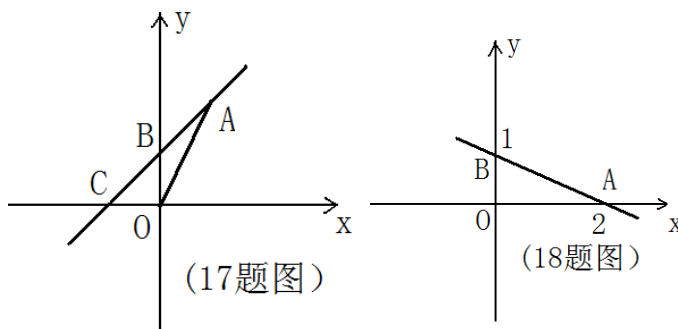


15、如图, 直线L过正方形ABCD的顶点B, 点A、C到L的距离分别是1和2, 则正方形的面积为_____.

16、如图, 在平行四边形ABCD中, $AC \perp BC$, E为AB的中点, 若 $CE = 5$, $AC = 8$, 则AD=_____.

17、如图, 一次函数的 $y = kx + b$ 图象经过A (2,4)、 B (0,2) 两点, 与x轴交于点C, 则 $\triangle AOC$ 的面积为_____.

18、如图, 一次函数 $y = kx + b$ 与x轴、y轴分别交于A、B两点, 则不等式 $kx + b > 1$ 的解集是_____.

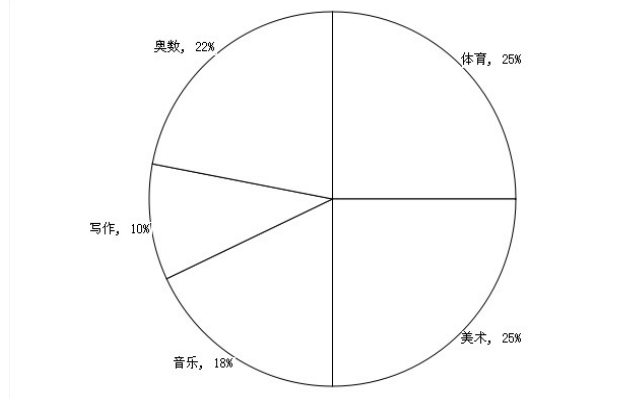


三、解答题 (共46分, 19、20每题8分, 21、22每题9分, 23题12分)

19. (本题8分)

为了学生的终身发展, 某中学积极开展第二课堂, 下面是该中学一部分学生参加五个学习小组的统计表和扇形统计图, 请根据图表提供的信息回答下列问题:

| 学习小组 | 体育 | 美术 | 音乐 | 写作 | 奥数 |
|------|----|----|----|----|----|
| 人数 | 75 | | 54 | 30 | |

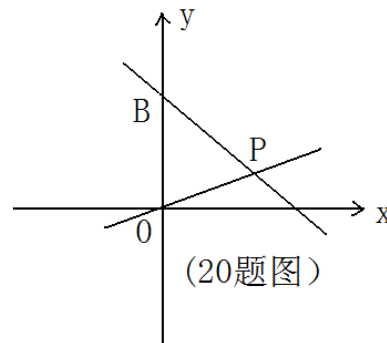


- (1) 参加课外小组学习的学生共有_____名
- (2) 在表格中的空格内填上相应的数字.
- (3) 表格中的五个数据的中位数是_____, 众数是_____.

20. (本题8分) 如图, 一次函数 $y=-x+m$ 与y轴交于点B, 与正比例函数

$$y = \frac{1}{2}x$$

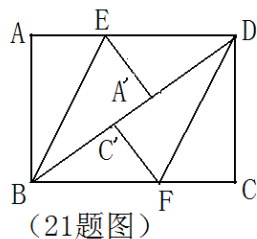
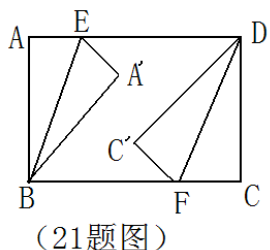
- (1) 求m,n的值
- (2) 写出当一次函数的函数值大于正比例函数的函数值时的x的取值范围



21. (本题9分) 已知矩形ABCD中, $AB=3\text{cm}$, $AD=4\text{cm}$, 点E、F分别在边AD、BC上, 连接B、E、D、F. 分别把 $\text{Rt}\triangle BAE$ 和 $\text{Rt}\triangle DCF$ 沿BE、DF折叠成如图所示位置。

(1) 若得到四边形BFDE是菱形, 求AE的长.

(2) 若折叠后点A'和点C'恰好落在对角线BD上, 求AE的长.



22. (本题9分) 为了满足市场需求, 某厂家生产A、B两种款式的环保购物袋每天共生产5000个, 两种购物袋的成本和售价如下表

| | 成本 (元/个) | 售价 (元/个) |
|---|----------|----------|
| A | 2 | 2.4 |
| B | 3 | 3.6 |

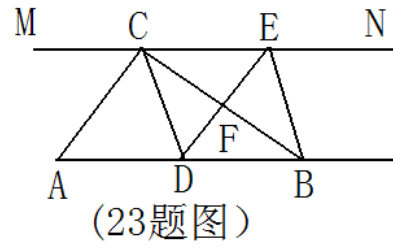
设每天生产A种购物袋 x 个, 每天共获利 y 元

(1) 求 y 与 x 的函数解析式

(2) 如果该厂每天最多投入成本12000元, 那么每天最多获利多少元?

23 (本题12分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, 过点C的直线 $MN\parallel AB$, D为AB边上一点, 过点D作 $DE\perp BC$, 交直线MN于E, 垂足为F, 连接CD, BE

- (1) 求证： $CE=AD$
- (2) 当点D在AB中点使，四边形BECD是什么特殊四边形？说明理由
- (3) 若D为AB的中点，则当 $\angle A$ 的大小满足什么条件时，四边形BECD是正方形？说明理由。



八年级数学答案

一、 1 D, 2 C, 3 D, 4 A, 5 B, 6 B, 7 B, 8 A, 9 C, 10 D.

二、 (11) 2, (12) 10cm 或 $2\sqrt{7}$ cm, (13) 4cm, (14) 矩形, (15) 5, (16) 6, (17) 4, (18) $x < 0$.

三、 19、 (1) 300人, (2) 75、66, (3) 66、75.

20、 (1) $m=3, n=1$. (5分) (2) $x < 2$. (3分)

21 (1) 解: 设 $AE = x$ 则 $ED = 4 - x$, 四边形 $EBFD$ 是菱形, $\therefore EB = 4 - x$, 由勾股定理建立方程得到 $x = \frac{7}{8}$, (5分) (2) $AE = \frac{3}{2}$, (3分)

22、 (1) $y = -0.2x + 3000$. (5分)

(2) 由题意可得: $2x + 3(5000 - x) \leq 12000$, 解得 $x \geq 3000$, 在函数 $y = -0.2x + 3000$ 中, $k = -0.2$, 所以 y 随 x 的增大而减小, 所以当 $x = 3000$ 时, 最大利润 $y = -0.2 \times 3000 + 3000 = 2400$. (4分)

23、 (1) 证明: $\because DE \perp BC, \angle ACB = 90^\circ \therefore AC \parallel DE$, $MN \parallel AB$,

\therefore 四边形 $CADE$ 是平行四边形, $\therefore CE = AD$. (5分)

(2) 四边形 $BECD$ 是菱形, 理由: D 是 AB 边的中点, 所以 $AD = DB$, 又 $AD = CE$, 所以 $DB = CE$, 而 $DB \parallel CE$, 四边形 $DBEC$ 是平行四边形, 因为 $\triangle ACB$ 是直角三角形, D 是斜边 AB 的中点, 所以 $CD = DB$, 所以四边形 $BECD$ 是菱形. (4分)

(3) $\angle A = 45^\circ$ 时, 四边形 $BECD$ 是正方形, 理由: $\because \angle$

$\angle ACB=90^\circ$ 又 $\angle A=45^\circ$ $\therefore CA=CB$,点D是AB的中点, $\therefore CD\perp AB$,即 $\angle CDB=90^\circ$,而四边形BECD是菱形, \therefore 四边形BECD是正方形
(3分)