

八年级（下）期末数学复习效果检测试卷（一）

一. 选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

温馨提示：每一题的四个答案中只有一个是正确的，请将正确的答案选择出来！

1. 如果 $\sqrt{(x-2)^2}=x-2$ ，那么 x 的取值范围是()

- A. $x \leq 2$ B. $x < 2$ C. $x \geq 2$ D. $x > 2$

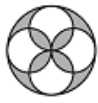
2. 甲、乙、丙三个旅行团的游客人数都相等，且每团游客的平均年龄都是 32 岁，这三个团游客年龄方差分别是 $S_{\text{甲}}^2=27$ ， $S_{\text{乙}}^2=19.6$ ， $S_{\text{丙}}^2=1.6$ 。导游小王最喜欢带游客年龄相近的团队，若三个团队中选择一个，则他应选()

- A. 甲团 B. 乙团 C. 丙团 D. 甲或乙团

3. 下列图形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是()



A



B



C



D

4. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2+2x+a-1=0$ 有两根为 x_1, x_2 ，且 $x_1^2-x_1x_2=0$ ，则 a 的值是()

- A. $a=1$ B. $a=1$ 或 $a=-2$ C. $a=2$ D. $a=1$ 或 $a=2$

5. 已知平面直角坐标系中有点 $A(1, 1)$ ， $B(1, 5)$ ， $C(3, 1)$ ，且双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 与 $\triangle ABC$ 有公共点，则 k 的取值范围是()

- A. $1 \leq k \leq 3$ B. $3 \leq k \leq 5$ C. $1 \leq k \leq 5$ D. $1 \leq k \leq \frac{49}{8}$

6. 如果关于 x 的一元二次方程 $kx^2 - \sqrt{2k+1}x + 1 = 0$ 有两个不相等的实数根，那么 k 的取值范围是()

- A. $k < \frac{1}{2}$ B. $k < \frac{1}{2}$ 且 $k \neq 0$ C. $-\frac{1}{2} \leq k < \frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2} \leq k < \frac{1}{2}$ 且 $k \neq 0$

7. 若 n 边形的内角和是 1080° ，则 n 的值是()

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

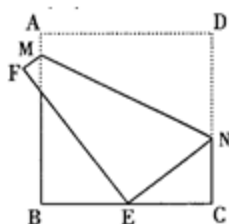
8. 如图，将边长为 8cm 的正方形纸片 $ABCD$ 折叠，使点 D 落在 BC 边中点 E 处，点 A 落在点 F 处，折痕为 MN ，则线段 CN 的长是()

A.3cm

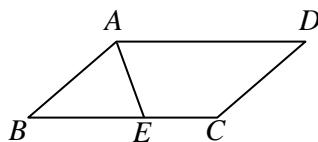
B.4cm

C.5cm

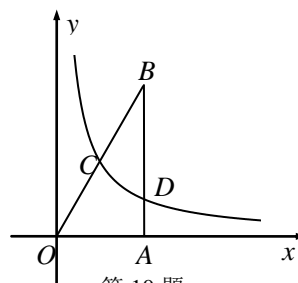
D.6cm



第 8 题



第 9 题



第 10 题

9.如图,在 $\square ABCD$ 中,已知 $AD=5\text{cm}$, $AB=3\text{cm}$, AE 平分 $\angle BAD$ 交 BC 边于点 E ,则

EC 等于 ()

A. 1.5cm

B. 2cm

C. 2.5cm

D. 3cm

10. 如图, $Rt\triangle OAB$ 直角边 OA 在 x 轴正半轴上, $\angle AOB=60^\circ$, 反比例函数 $y = \frac{\sqrt{3}}{x}$ 的图象

与 $Rt\triangle OAB$ 两边 OB , AB 分别交于点 C , D . 若点 C 是 OB 边的中点, 则点 D 的坐标是 ()

A. $(1, \sqrt{3})$ B. $(\sqrt{3}, 1)$ C. $(2, \frac{\sqrt{3}}{2})$ D. $(4, \frac{\sqrt{3}}{4})$

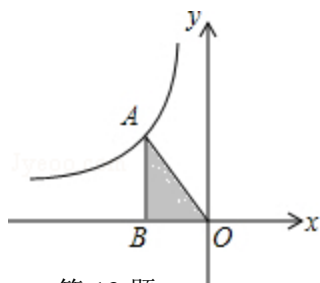
二. 填空题: (本题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分)

温馨提示: 填空题应将最简洁最正确的答案填在空格内!

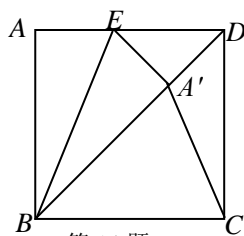
11. 一组数据 2, 3, 4, 5, x 中, 如果众数为 2, 则中位数是_____

12. 在菱形 $ABCD$ 中, $AB=3\text{cm}$, 则菱形 $ABCD$ 的周长为_____ cm .

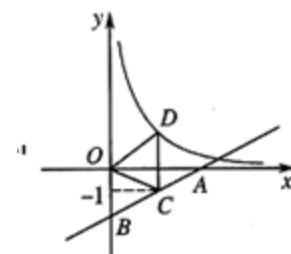
13. 如图, 已知点 A 为反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 图象上的一点, 过点 A 向 x 轴引垂线, 垂足为 B , 若 $\triangle AOB$ 的面积为 3, 则 $k =$ _____



第 13 题



第 14 题



第 16 题

14. 如图, 将正方形 $ABCD$ 沿 BE 对折, 使点 A 落在对角线 BD 上的 A' 处, 连接 $A'C$, 则 $\angle BA'C =$ _____度.

15. 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=4$, $AD=8$, 点 P 为对角线 BD 垂直平分线上一点, 且 $PD=5$, 则 AP

的长是_____

16.如图,直线 $y = \frac{1}{2}x - 2$ 与 x 轴、 y 轴分别交于点 A 和点 B , 点 C 在直线 AB 上, 且点

C 的纵坐标为 -1 , 点 D 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上, CD 平行于 y 轴, $S_{\triangle OCD} = \frac{7}{2}$,

则 k 的值为_____.

三. 解答题 (共 7 题, 共 66 分) 温馨提示: 解答题应完整地表述出解答过程!

17 (本题 6 分)

(1) 解方程: $x^2 - 4x + 1 = 0$. (2) 计算: $\sqrt{18} - 4\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{24} \div \sqrt{3}$.

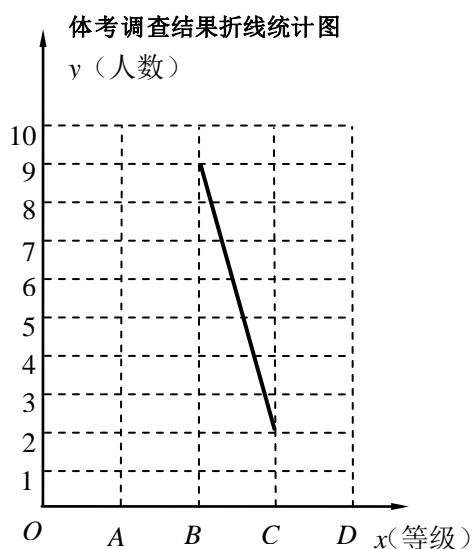
18. (本题 8 分) 先化简, 后求值: $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b} + \frac{b}{a(a+b)}$, 其中 $a = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$, $b = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$.

19. (本题 8 分) 某商场以每件 280 元的价格购进一批商品, 当每件商品售价为 360 元时, 每月可售出 60 件, 为了扩大销售, 商场决定采取适当降价的方式促销, 经调查发现, 如果每件商品降价 1 元, 那么商场每月就可以多售出 5 件.

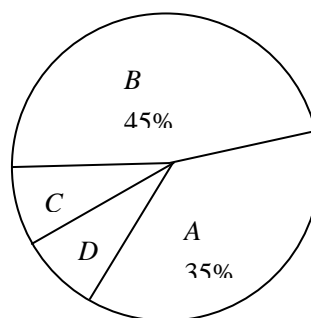
(1) 降价前商场每月销售该商品的利润是多少元?

(2) 要使商场每月销售这种商品的利润达到 7200 元, 且更有利于减少库存, 则每件商品应降价多少元?

20. (本题 10 分) 某校初三学子在不久前结束的体育中考中取得满意成绩, 赢得 2014 年中考开门红. 现随机抽取了部分学生的成绩作为一个样本, 按 A (满分)、 B (优秀)、 C (良好)、 D (及格) 四个等级进行统计, 并将统计结果制成如下 2 幅不完整的统计图, 如图, 请你结合图表所给信息解答下列问题:



体考调查结果扇形统计图

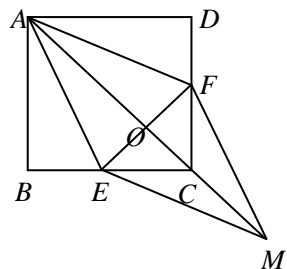


- (1) 此次调查共随机抽取了_____名学生, 其中学生成绩的中位数落在_____等级;
- (2) 将折线统计图在图中补充完整;

21.(本题 10 分) 已知: 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, 点 E 、 F 分别在 BC 和 CD 上, $BE = DF$.

(1) 求证: $AE = AF$;

(2) 连接 AC 交 EF 于点 O , 延长 OC 至点 M , 使 $OM = OA$, 连接 EM 、 FM . 判断四边形 $AEMF$ 是什么特殊四边形? 并证明你的结论.



22. (本题 12 分) 如图 (1), 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle EDC$ 中, $AC = CE = CB = CD$, $\angle ACB = \angle ECD = 90^\circ$, AB 与 CE 交于 F , ED 与 AB 、 BC 分别交于 M 、 H .

(1) 求证: $CF = CH$;

(2) 如图(2), $\triangle ABC$ 不动, 将 $\triangle EDC$ 绕点 C 旋转到 $\angle BCE = 45^\circ$ 时, 试判断四边形 $ACDM$ 是什么四边形? 并证明你的结论.

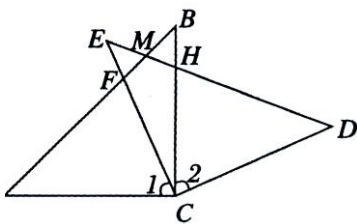


图 1

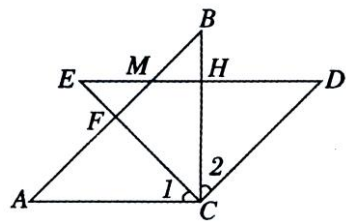
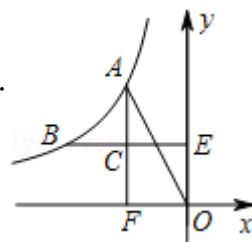


图 2

23. (本题 12 分) 如图, 已知: 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x < 0$) 的图象经过点 $A(-2, 4)$ 、 $B(m, 2)$, 过点 A 作 $AF \perp x$ 轴于点 F , 过点 B 作 $BE \perp y$ 轴于点 E , 交 AF 于点 C , 连接 OA .

(1) 求反比例函数的解析式及 m 的值;

(2) 若直线 l 过点 O 且平分 $\triangle AFO$ 的面积, 求直线 l 的解析式.



参考答案

一. 选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	C	B	D	D	D	C	A	B	C

二. 填空题

11. 3 12. 12 13. -6 14. 67.5 15. 3 或 $\sqrt{41}$ 16. 5

三. 解答题

17 (1) 解: 移项, 得 $x^2 - 4x = -1$ 。

配方, 得 $x^2 - 4x + 4 = -1 + 4$ 。

即 $(x-2)^2 = 3$ 。

解这个方程, 得 $x-2 = \pm\sqrt{3}$ 。

\therefore 原方程的解为 $x_1 = 2 + \sqrt{3}, x_2 = 2 - \sqrt{3}$ 。

(2) 解: 原式 $= 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$

$$18. \text{原式} = \frac{ab + a^2 + ab + b^2}{ab(a+b)}$$

$$= \frac{(a+b)^2}{ab(a+b)} = \frac{a+b}{ab}$$

当 $a = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$, $b = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ 时, 原式的值为 $\sqrt{5}$ 。

19. 解: (1) 由题意, 得 $60(360 - 280) = 4800$ 元。

答: 降价前商场每月销售该商品的利润是 4800 元;

(2) 设要使商场每月销售这种商品的利润达到 7200 元, 且更有利于减少库存, 则每件商品应降价 x 元, 由题意, 得 $(360 - x - 280)(5x + 60) = 7200$, 解得: $x_1 = 8, x_2 = 60$

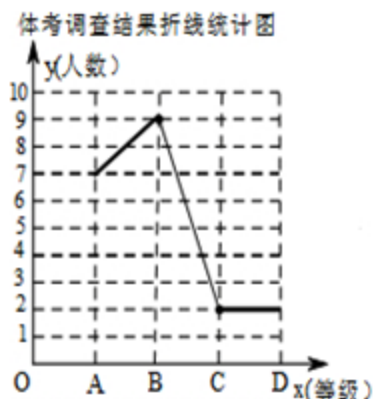
\therefore 有利于减少库存,

$\therefore x = 60$ 。

答：每件商品应降 60 元

20.解：（1） 20 *B*

（2）补全条形统计图如图；



21.证明：（1） \because 四边形 $ABCD$ 是正方形，

$$\therefore AB=AD, \angle B = \angle D = 90^\circ.$$

$$\because BE=DF,$$

$$\therefore \text{Rt}\triangle ABE \cong \text{Rt}\triangle ADF.$$

$$\therefore AE=AF.$$

（2）四边形 $AEMF$ 是菱形.

\because 四边形 $ABCD$ 是正方形，

$$\therefore \angle BCA = \angle DCA = 45^\circ, \quad BC = DC.$$

$$\because BE=DF,$$

$$\therefore BC - BE = DC - DF, \quad \text{即 } CE = CF.$$

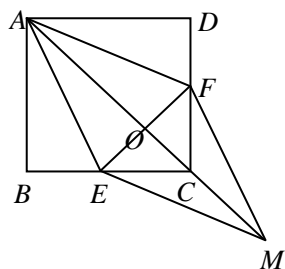
$$\therefore OE = OF.$$

$$\because OM = OA,$$

\therefore 四边形 $AEMF$ 是平行四边形.

$$\because AE = AF,$$

\therefore 平行四边形 $AEMF$ 是菱形.



22.解:(1)证明:在 $\triangle ACB$ 和 $\triangle ECD$ 中

$$\because \angle ACB = \angle ECD = 90^\circ$$

$$\therefore \angle 1 + \angle ECB = \angle 2 + \angle ECB,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 2$$

$$\text{又} \because AC = CE = CB = CD,$$

$$\therefore \angle A = \angle D = 45^\circ$$

$$\therefore \triangle ACB \cong \triangle ECD,$$

$$\therefore CF = CH$$

(2)答: 四边形 $ACDM$ 是菱形

证明: $\because \angle ACB = \angle ECD = 90^\circ$, $\angle BCE = 45^\circ$

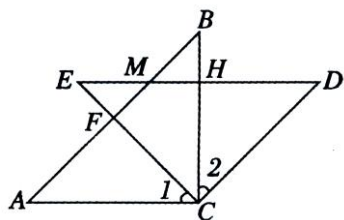
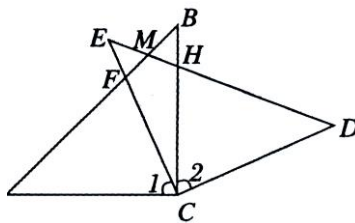
$$\therefore \angle 1 = 45^\circ, \quad \angle 2 = 45^\circ$$

$$\text{又} \because \angle E = \angle B = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle E, \quad \angle 2 = \angle B$$

$$\therefore AC \parallel MD, \quad CD \parallel AM, \quad \therefore ACDM \text{ 是平行四边形}$$

$$\text{又} \because AC = CD, \quad \therefore ACDM \text{ 是菱形}$$



23.解: (1) 把 $A(-2, 4)$ 代入 $y = \frac{k}{x}$ 得 $k = -2 \times 4 = -8$,

$$\therefore \text{反比例函数的解析式为 } y = -\frac{8}{x},$$

把 $B(m, 2)$ 代入 $y = -\frac{8}{x}$ 得, $2m = -8$, 解得 $m = -4$;

(2) $\because A$ 点坐标为 $(-2, 4)$ 、 B 点坐标为 $(-4, 2)$,

而 $AF \perp x$ 轴, $BE \perp y$ 轴,

$$\therefore C \text{ 点坐标为 } (-2, 2),$$

$\therefore C$ 点为 AF 的中点，

\because 直线 l 过点 O 且平分 $\triangle AFO$ 的面积，

\therefore 直线 l 过 C 点，

设直线 l 的解析式为 $y=kx$ ($k \neq 0$)，

把 $C(-2, 2)$ 代入 $y=kx$ 得 $2 = -2k$ ，解得 $k = -1$ ，

\therefore 直线 l 的解析式为 $y = -x$.

