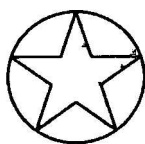


# 2022 学年第二学期期中教学诊断性测试

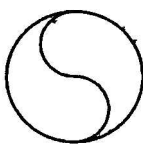
## 八年级数学试题卷

一、选择题（本题有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。每个小题只有一个选项是正确的，不选，多选，错选均不给分）

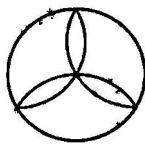
1. 下列图形中，是中心对称图形的是（ ▲ ）



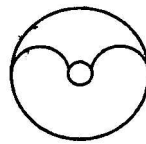
A.



B.



C.



D.

2. 要使二次根式  $\sqrt{x-4}$  有意义， $x$  可以取得值为（ ▲ ）

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

3. 九年级某班学生体育中考模拟测试上，男子一分钟跳绳项目的成绩统计如下：

成绩（个）	180	185	190	195	200
人数	2	8	6	4	1

表中表示成绩的这组数据中，众数是（ ▲ ）

A. 180 个

B. 185 个

C. 190 个

D. 195 个

4. 已知一个多边形的内角和为  $360^\circ$ ，则这个多边形为（ ▲ ）

A. 三角形

B. 四边形

C. 五边形

D. 六边形

5. 方程  $x^2 + x = 0$  的根是（ ▲ ）

A. 1

B. -1

C. -1 或 0

D. 1 或 0

6. 在  $\square ABCD$  中， $\angle A + \angle C = 210^\circ$ ，则  $\angle C$  的度数为（ ▲ ）

A.  $105^\circ$

B.  $95^\circ$

C.  $75^\circ$

D.  $30^\circ$

7. 用配方法解方程  $x^2 - 6x = -7$ ，配方后可得（ ▲ ）

A.  $(x-3)^2 = 2$

B.  $(x-3)^2 = -16$

C.  $(x-3)^2 = 9$

D.  $(x+3)^2 = 2$

8. 下列运算正确的是（ ▲ ）

A.  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$

B.  $\sqrt{8} \div \sqrt{2} = 2$

C.  $2\sqrt{2} \times 3\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$

D.  $3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 3$

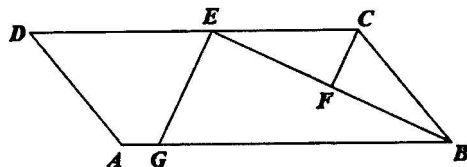
9. 若  $x_0$  是一元二次方程  $x^2 + bx - 1 = 0$  的一个根, 则判别式  $\Delta = b^2 - 4ac$  与平方式

$M = (2x_0 + b)^2$  的大小关系式 ( ▲ )

- A.  $\Delta > M$                       B.  $\Delta < M$                       C.  $\Delta = M$                       D. 不能确定

10. 如图, 点  $E$  在  $\square ABCD$  的边  $CD$  上, 连结  $BE$ , 作  $EG \perp BE$  交  $AB$  于点  $G$ , 点  $F$  是  $BE$  的中点, 且  $CF \perp BE$ , 若  $DE = 5$ ,  $AG = 1$ , 则  $AB$  的长为 ( ▲ )

- A. 10                                  B. 9  
C.  $5 + 2\sqrt{3}$                       D. 8



10 题图

二、填空题 (本题有 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分.)

11. 化简:  $\sqrt{12} = \underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$ .

12. 若一个正多边形的每个内角都是  $120^\circ$ , 则这个多边形是正  $\underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$  边形.

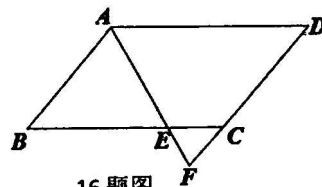
13. 甲、乙两名射击手的 10 次测试的平均成绩都是 8 环, 方差分别是  $S_{\text{甲}}^2 = 0.4$  (环<sup>2</sup>),

$S_{\text{乙}}^2 = 3.2$  (环<sup>2</sup>), 则成绩比较稳定的射击手是  $\underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$  (填甲或乙).

14. 关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 - 3x + k - 1 = 0$  有两个相等的实数根, 则  $k$  的值为  $\underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$ .

15. 今年以来, 某市经济收入逐月增加, 一月份经济收入为 10 亿元, 三月份经济收入为 14.4 亿元, 设经济收入平均每月增长率为  $x$ , 则由题意可列方程  $\underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$

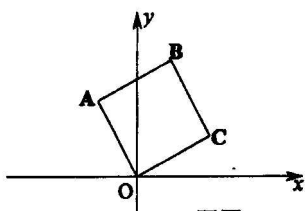
16. 如图, 在  $\square ABCD$  中,  $AB = 6$ ,  $AD = 8$ ,  $\angle BAD$  的平分线交  $BC$  于点  $E$ , 交  $DC$  的延长线于点  $F$ , 则  $CF$  长为  $\underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$ .



16 题图

17. 如图, 在平面直角坐标系中, 正方形  $ABCO$  的面积为 10, 点  $C$  在第一象限且坐标为  $(a, a - 2)$ , 则点  $A$  的坐标为  $\underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$ .

18. 图 1 是由两个全等直角三角形和两个长方形组成的平行四边形  $ABCD$ , 将其剪拼成不重叠, 无缝隙的大正方形 (如图 2), 若长方形③面积是长方形②面积的 4 倍, 平行四边形的周长比长方形③的周长大 18, 则线段  $BC$  的值为  $\underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$ .



17 题图

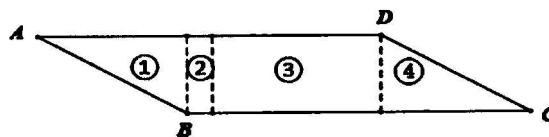


图 1

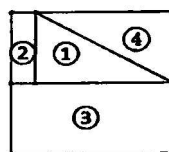


图 2

18 题图

三、解答题（本小题有 6 小题，共 46 分，解答需写出必要的文字说明、演算步骤或说理过程）

19.（本题 6 分，每小题 3 分）

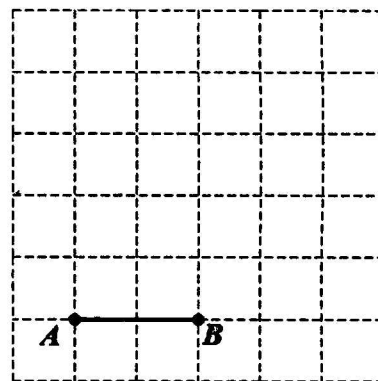
(1) 计算： $\sqrt{32} - \sqrt{6} \times \sqrt{3} - \sqrt{\frac{1}{2}}$

(2) 解方程： $(x-1)^2 = 25$

20.（本题 6 分）如图，在  $6 \times 6$  的正方形网格中，每个小正方形的边长都为 1，请在所给网格中按下列要求画出图形.

(1) 在图 1 中画一个  $\square ABCD$ ，使边  $BC$  长为  $\sqrt{5}$ （点  $C$ 、 $D$  都在格点上）.

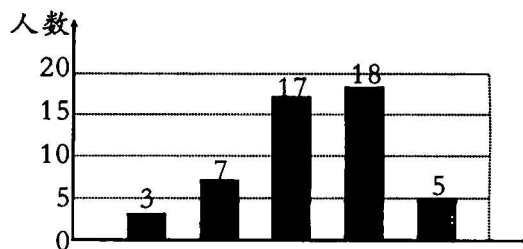
(2) 在图 2 中画一个  $\square ABCD$ ，使  $\square ABCD$  的面积为 6 且相邻两边不垂直（点  $C$ 、 $D$  都在格点上）.



21.（本题 7 分）为了解某校 1500 名学生一周体育训练的次数，随机抽查了 50 名学生一周的体育训练次数，并整理数据绘成条形统计图如下：

(1) 求这 50 名学生一周体育训练次数的平均数为\_\_\_\_\_，中位数为\_\_\_\_\_.

(2) 根据样本数据，估算该校 1500 名学生一周体育训练共多少次.



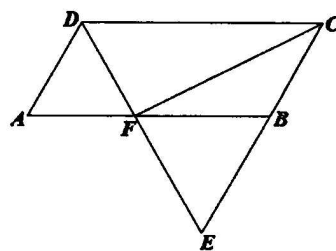
21 题图

22. (本题 8 分) 如图, 在  $\square ABCD$  中,  $\angle ADC$  的平分线交  $AB$  于点  $F$ , 交  $CB$  的延长线于点  $E$ .

(1) 求证:  $CE=AB$

(2) 连结  $CF$ , 若  $CF \perp DE$ ,  $\angle E=60^\circ$ ,  $AD=4$ ,

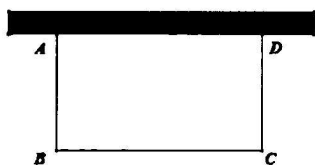
求  $\square ABCD$  的面积.



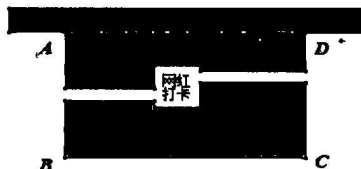
23. (本题 9 分) 园林部门计划在某公园建一个长方形花圃  $ABCD$ , 花圃的一面靠墙 (墙足够长), 另外三边用木栏围成, 如图 2 所示  $BC=2AB$ , 建成后所用木栏总长 120 米, 在图 2 总面积不变的情况下, 园林部门在花圃内部设计了一个正方形的网红打卡点和两条宽度相等的小路如图 3, 小路的宽度是正方形网红打卡点边长的  $\frac{1}{4}$ , 其余部分种植花卉, 花卉种植的面积为 1728 平方米.



(图 1)



(图 2)



(图 3)

(1) 求长方形  $ABCD$  花圃的长和宽;

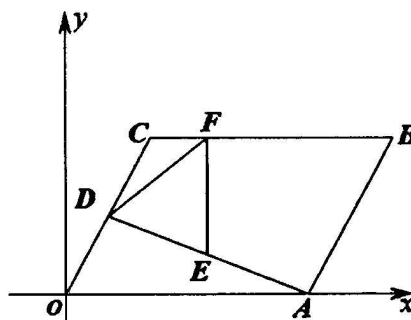
(2) 求出网红打卡点的面积.

24. (本题 10 分) 如图, 在平面直角坐标系中,  $\square OABC$  的顶点  $A$  落在  $x$  轴上, 点  $B$  的坐标为  $(7, 4)$ ,  $AB=2\sqrt{5}$ , 点  $D$  是  $OC$  的中点, 点  $E$  是线段  $AD$  上一动点,  $EF \perp BC$  于点  $F$ , 连结  $DF$ .

(1) 求点  $A$ 、 $C$  的坐标.

(2) 求直线  $AD$  的函数表达式.

(3) 若  $\triangle DEF$  是等腰三角形, 求  $CF$  的长.



24 题图