

# 2020 学年第二学期八年级期中检测数学试题卷

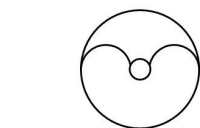
考生须知：

1. 本卷评价内容范围是《数学》八年级下1. 1~5. 3；全卷满分120分.
2. 考试时间90分钟. 试题卷共4页，答题卷共2页. 解答题请在答题卷答题区域作答，不得超出答题区域边框线.

温馨提示：请仔细审题，细心答题，相信你一定会有出色的表现！

## 一、选择题（本题有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 下列四个图形中，是中心对称图形的是( ▲ )



2. 若式子  $\sqrt{x-2}$  有意义，则  $x$  的取值范围是( ▲ )

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

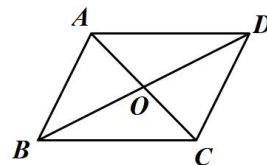
3. 用反证法证明“若  $|a| < |b|$ ，则  $a^2 < b^2$ ”时第一步应假设( ▲ )

- A.  $a^2 > b^2$       B.  $a^2 \geq b^2$       C.  $a^2 < b^2$       D.  $a^2 \leq b^2$

4. 如图，在四边形  $ABCD$  中， $AC$ ， $BD$  交于点  $O$ ，已知  $AD \parallel BC$ ，

下列条件中，不能得出四边形  $ABCD$  为平行四边形的是( ▲ )

- A.  $AB = CD$       B.  $AD = BC$       C.  $AB \parallel CD$       D.  $OA = OC$



(第 4 题)

5. 用配方法解一元二次方程  $x^2 - 4x + 1 = 0$ ，此方程可化为( ▲ )

- A.  $(x+2)^2 = 3$       B.  $(x-2)^2 = 3$       C.  $(x+2)^2 = 5$       D.  $(x-2)^2 = 5$

6. 某次射击选拔赛中，甲、乙两人各射击 5 次，平均成绩均为 7 环，两人射击成绩的方差分别为  $S_{\text{甲}}^2 = 2$  环<sup>2</sup>， $S_{\text{乙}}^2 = 3.6$  环<sup>2</sup>，则这两人的射击成绩中( ▲ )

- A. 甲比较稳定      B. 甲、乙一样稳定      C. 乙比较稳定      D. 甲、乙稳定性无法比较

7. 已知关于  $x$  的方程  $x^2 + 4x + a = 0$  没有实数根，则  $a$  的值可能为( ▲ )

- A. 2      B. 3      C. 4      D. 5

8. 如图，在一幅长 80cm，宽 50cm 的矩形树叶画四周镶一条等宽的金色纸边，制成一幅矩形挂图，若要使整个挂图的面积是 5400cm<sup>2</sup>，设金色纸边的宽为  $x$  cm，则满足的方程是( ▲ )

- A.  $(80+x)(50+x) = 5400$       B.  $(80+2x)(50+x) = 5400$



(第 8 题)

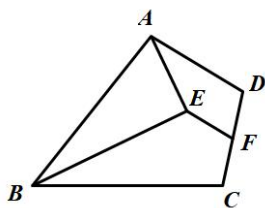
C.  $(80+2x)(50+2x)=5400$       D.  $(80+x)(50+2x)=5400$

9. 如图, 四边形  $ABCD$  中,  $AB=BC$ ,  $F$  为  $CD$  的中点,  $BE$  为  $\angle ABC$  的角平分线, 过点  $A$  作  $AE \perp BE$  于点  $E$ , 连接  $EF$ . 若  $AD=4$ , 则  $EF$  的长为( ▲ )

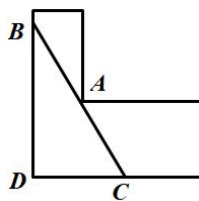
- A.  $\frac{3}{2}$       B.  $\frac{4}{3}$       C. 2      D.  $\frac{5}{2}$

10. 如图, “L”形纸片是由周长为 40 的矩形剪去周长为 26 的矩形后构成, 过点  $A$  剪一刀, 刀痕是线段  $BC$ . 若  $AB=AC$ ,  $\triangle DBC$  的面积为 18, 则  $BC$  的长为( ▲ )

- A.  $2\sqrt{31}$       B.  $2\sqrt{35}$       C.  $2\sqrt{41}$       D. 10



(第 9 题)



(第 10 题)

二、填空题 (本题有 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分)

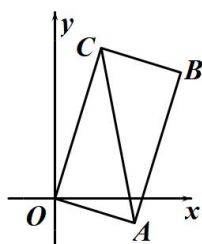
11. 计算:  $\sqrt{(-2)^2} = \underline{\hspace{1cm}} \text{▲} \underline{\hspace{1cm}}$ .

12. 在  $\square ABCD$  中, 若  $\angle A + \angle C = 100^\circ$ , 则  $\angle B$  的度数是  $\underline{\hspace{1cm}} \text{▲} \underline{\hspace{1cm}}$ .

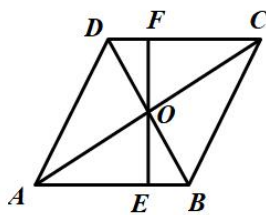
13. 若一个多边形的内角和是其外角和的 3 倍, 则这个多边形的边数是  $\underline{\hspace{1cm}} \text{▲} \underline{\hspace{1cm}}$ .

14. 等腰  $\triangle ABC$  的腰和底边长分别是一元二次方程  $x^2 - 6x + 8 = 0$  的两实数根, 则  $\triangle ABC$  的周长是  $\underline{\hspace{1cm}} \text{▲} \underline{\hspace{1cm}}$ .

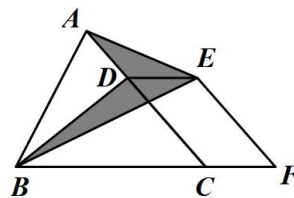
15. 如图, 矩形  $OABC$  中, 若  $B$  的坐标为  $(3, 3)$ , 则  $AC = \underline{\hspace{1cm}} \text{▲} \underline{\hspace{1cm}}$ .



(第 15 题)



(第 16 题)

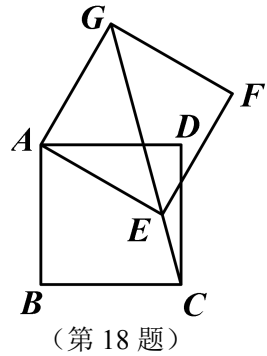


(第 17 题)

16. 如图, 在菱形  $ABCD$  中, 对角线  $AC$ ,  $BD$  相交于点  $O$ , 直线  $OE \perp AB$  于点  $E$ , 交  $CD$  于点  $F$ . 若  $BD=6$ ,  $AC=8$ , 则  $EF$  的长为  $\underline{\hspace{1cm}} \text{▲} \underline{\hspace{1cm}}$ .

17. 如图, 已知  $\triangle ABC$  的面积为 12, 点  $D$  在线段  $AC$  上, 点  $F$  在线段  $BC$  的延长线上, 且  $BF = 4CF$ , 四边形  $DCFE$  是平行四边形, 则图中阴影部分的面积是  $\underline{\hspace{1cm}} \text{▲} \underline{\hspace{1cm}}$ .

18. 如图，正方形  $ABCD$  的边长为 2，将正方形  $ABCD$  绕点  $A$  逆时针旋转到正方形  $AEFG$ ，若点  $G, E, C$  正好共线时，则  $CE = \underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$ .



三、解答题（本题有 6 小题，共 58 分）

19. （本题 8 分）

(1) 计算： $\sqrt{24} - \sqrt{3} \times \sqrt{2} + 3\sqrt{\frac{1}{6}}$       (2) 解方程： $x^2 - 6x + 5 = 0$

20. （本题 8 分）如图，在  $8 \times 8$  的正方形网格中，每一个小正方形的边长均为 1，请按下列要求作格点图形.

- (1) 在图 1 中，以  $AB$  为边画一个面积为 12 的平行四边形.  
(2) 在图 2 中，以  $AB$  为边画一个面积最小的菱形.

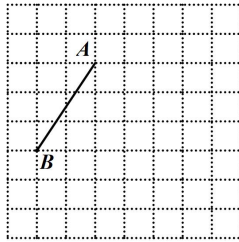


图 1

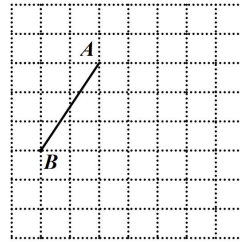
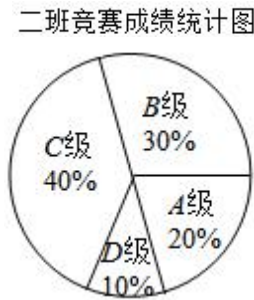
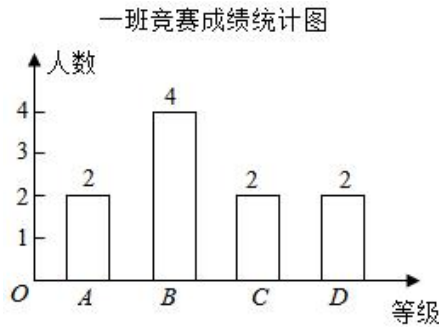


图 2

21. （本题 8 分）在学校组织的知识竞赛中，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 10 分，9 分，8 分，7 分. 学校将八年级一班和二班参赛人员的成绩整理并绘制成如下的统计图：



- (1) 根据以上信息填表：

班级	平均数	中位数	众数
八年级一班	$\underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$	9	$\underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$
八年级二班	8.6	$\underline{\hspace{1cm}} \blacktriangle$	8

(2) 从两个班成绩的平均数，中位数和众数的角度进行分析，你认为哪个班的成绩更好？

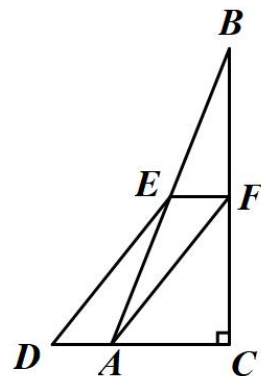
22. (本题 10 分) 如图，在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle ACB=90^\circ$ ，点  $E, F$  分别

是  $AB, CB$  的中点，

点  $D$  是  $CA$  延长线上的一点，且  $AD=\frac{1}{2}AC$ ，连接  $DE, AF$ .

(1) 求证：四边形  $ADEF$  是平行四边形；

(2) 若四边形  $ADEF$  的周长是 12,  $BC$  的长为  $2\sqrt{21}$ ，求四边形  $ADEF$  的面积.



23. (本题 12 分) 鑫鑫商场向空调厂家进货，厂家规定：当批发 30 台空调时，每台 2000 元，每增加 1 台空调，每台价格就降低 25 元，为了保证厂家利润，批发单价不低于 1250 元. 设商场共批发  $x$  台空调 ( $x \geq 30$ ).

(1) ① 当  $x=50$  时，每台空调的单价为     ▲     元.

② 当批发单价为 1250 元时， $x$  的取值范围为     ▲    .

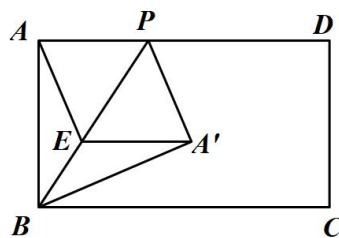
(2) 商场是否有可能向厂家共支付了 70000 元，若有可能，请求出  $x$  的值；若没有可能，请说明理由.

24. (本题 12 分) 如图，矩形  $ABCD$  中， $AB=4, AD=7$ ，点  $P$  在射线  $AD$  上，将  $\triangle ABP$  沿  $BP$  翻折得  $\triangle A'BP$ .

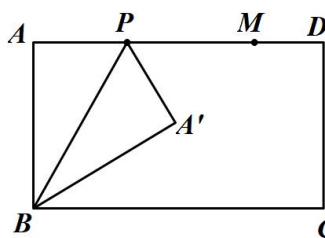
(1) 如图 1，过点  $A$  作  $AE \parallel A'P$ ，交  $BP$  于点  $E$ ，连结  $EA'$ ，求证：四边形  $AEA'P$  是菱形.

(2) 如图 2，点  $M$  在线段  $AD$  上，且  $DM=\frac{5}{3}$ ，若点  $M$  关于  $A'P$  的对称点  $N$  落在  $\triangle A'BP$  的边上 (点  $P, M$  不重合)，求  $AP$  的长.

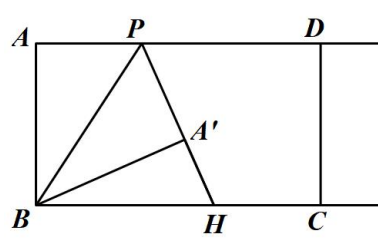
(3) 如图 3，记射线  $PA'$  与射线  $BC$  的交点为  $H$ ，若以  $P, D, B, H$  为顶点的四边形为平行四边形，则  $PD=\underline{\quad\quad\quad}$  (直接写出答案).



(图 1)



(图 2)



(图 3)