

# 2021 年春季学期期末质量检测六县市联考试题

## 八年级 数学

(全卷共三大题, 共 4 页, 满分为 120 分, 考试时间 120 分钟)

### 注意事项:

1. 请将答案填写在答题卡上, 在试卷上作答无效。考试结束, 将答题卡上交。
2. 选择题每小题选出答案后, 考生用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的选项标号涂黑。
3. 非选择题, 考生用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答。

一、选择题: 本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的, 把正确答案的标号填(涂)在答题卡内相应的位置上。

1. 数据 2, 6, 4, 5, 4, 3 的众数是

- A. 2                      B. 4                      C. 5                      D. 6

2. 以下列各组数为边长, 能构成直角三角形的是

- A. 1, 2, 3                  B. 2, 2, 6                  C. 3, 4, 5                  D. 1, 5, 8

3. 下列二次根式中, 最简二次根式是

- A.  $\sqrt{8}$                       B.  $\sqrt{4}$                       C.  $\sqrt{3}$                       D.  $\sqrt{\frac{1}{2}}$

4. 在平行四边形  $ABCD$  中,  $AB=6$ ,  $AD=4$ , 则平行四边形  $ABCD$  的周长为

- A. 10                      B. 20                      C. 24                      D. 12

5. 下列计算正确的是

- A.  $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{5}$       B.  $\sqrt{(-1)^2} = -1$       C.  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$       D.  $\sqrt{8} \div \sqrt{2} = 2$

6. 关于直线  $y=4x$ , 下列说法正确的是

- A. 直线过原点                      B.  $y$  随  $x$  的增大而减小  
C. 直线经过点 (1, 2)                  D. 直线经过二、四象限

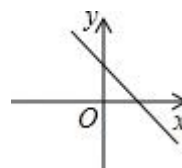
7. 某次歌唱比赛中, 由 10 个评委分别对甲、乙两名选手打分, 按照规则去掉一个最高分和一个最低分, 请问去掉分数后, 下列统计量一定不会发生变化的是

- A. 平均分                      B. 众数                      C. 中位数                      D. 方差

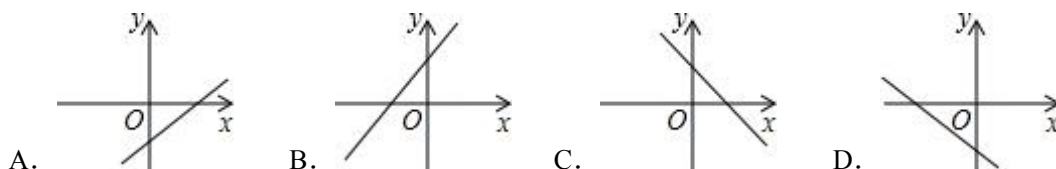
8. 直角三角形的两边长分别为 6 和 8, 那么它的第三边长度为

- A. 8      B. 10      C. 8 或  $2\sqrt{7}$       D. 10 或  $2\sqrt{7}$

9. 如图为一次函数  $y=kx+b$  的图象, 则一次函数  $y=bx+k$  的图象大致是



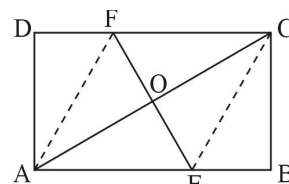
(第 9 题图)



10. 下列命题是真命题的是

- A. 对角线相等的平行四边形是矩形      B. 对角线互相垂直的四边形是平行四边形  
C. 对角线互相平分的四边形是菱形      D. 对角线互相垂直且相等的四边形是正方形

11. 如图,  $ABCD$  是矩形纸片, 翻折  $\angle B$ ,  $\angle D$ , 使  $AD$ ,  $BC$  边与对角线  $AC$  重叠, 且顶点  $B$ ,  $D$  恰好落在同一点  $O$  上,



(第 11 题图)

折痕分别是  $CE$ ,  $AF$ , 则  $\frac{AE}{EB}$  等于

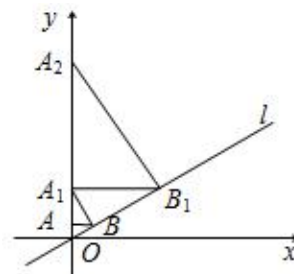
- A.  $\sqrt{2}$       B.  $\sqrt{3}$       C. 1.5      D. 2

12. 如图, 已知直线  $l: y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$  与  $x$  轴的夹角是  $30^\circ$ ,

过点  $A(0, 1)$  作  $y$  轴的垂线交直线  $l$  于点  $B$ , 过点  $B$  作

直线  $l$  的垂线交  $y$  轴于点  $A_1$ ; 过点  $A_1$  作  $y$  轴的垂线交直线  $l$  于点  $B_1$ ,

过点  $B_1$  作直线  $l$  的垂线交  $y$  轴于点  $A_2$ ; ..... 按此作法继续下去,



(第 12 题图)

则点  $B_{2021}$  的坐标为

- A.  $(4^{2021} \times \sqrt{3}, 4^{2021})$       B.  $(2^{2021} \times \sqrt{3}, 2^{2021})$   
C.  $(4042\sqrt{3}, 4042)$       D.  $(2021\sqrt{3}, 2021)$

二、填空题: 本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分, 把答案填在答题卡中的横线上.

13. 二次根式  $\sqrt{x-2}$  在实数范围内有意义, 则  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

14. 已知一组数据为 1, 10, 6, 4, 7, 4, 则这组数据的中位数为\_\_\_\_\_.

15. 若函数  $y = x^{k-2} + 4$  是一次函数, 则  $k$  的值是\_\_\_\_\_.

16. 在平面直角坐标系  $xOy$  中, 平行四边形  $OABC$  的三个顶点的坐标分别为  $O(0, 0)$ ,

$A(3, 0)$ ,  $B(4, 3)$ , 则其第四个顶点  $C$  的坐标为\_\_\_\_\_.

17. 若直角三角形两条直角边分别是 5 和 12, 则斜边上的中线长为\_\_\_\_\_.

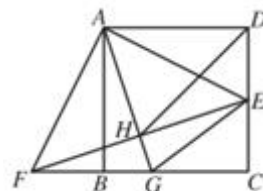
18. 如图, 正方形  $ABCD$  中, 点  $E$  在边  $CD$  上, 过点  $A$  作  $AF \perp AE$  交

$CB$  的延长线于点  $F$ , 连接  $EF$ ,  $AG$  平分  $\angle FAE$ ,  $AG$  分别交  $BC$ 、 $EF$  于

点  $G$ 、 $H$ , 连接  $EG$ 、 $DH$ . 则下列结论中: ①  $BF=DE$ ; ②  $\angle EGC=2\angle BAG$ ;

③  $AD+DE=\sqrt{3}DH$ ; ④  $DE+BG=EH$ ; ⑤ 若  $DE=CE$ , 则  $CE:CG:EG=3:4:5$ ; (第 18 题图)

其中正确的结论有\_\_\_\_\_.

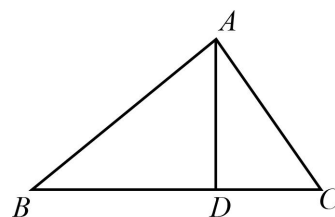


三、解答题: 本大题共 8 小题, 满分共 66 分. 解答应写出证明过程或演算步骤 (含相应的文字说明). 将解答写在答题卡上.

19. (6 分) 计算:  $\sqrt{8} - 4 \times \sqrt{\frac{1}{2}} + (\sqrt{3})^2 - 2^0$

20. (6 分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AB=8$ ,  $AC=6$ ,  $BC=10$ ,

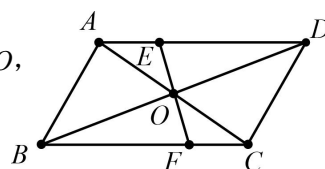
$AD \perp BC$ , 垂足为  $D$ . 求  $AD$  的长.



(第 20 题图)

21. (6 分) 如图, 平行四边形  $ABCD$  的对角线  $AC$ 、 $BD$  相交于点  $O$ ,

$EF$  过点  $O$  与  $AD$ 、 $BC$  分别相交于点  $E$ 、 $F$ , 求证:  $DE=BF$ .



(第 21 题图)

22. (8 分) 甲、乙两名射击运动员进行射击比赛, 两人在相同的条件下各射击 10 次, 射击的

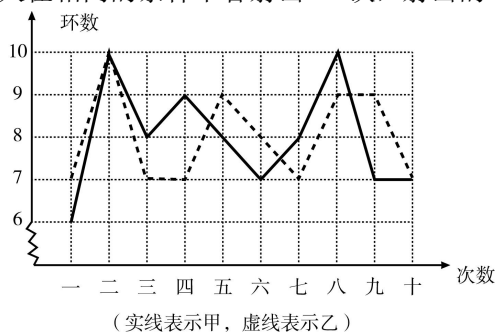
成绩如图所示. 根据图中信息, 解答下列问题:

(1) 算出甲射击成绩的平均数;

(2) 经计算, 乙射击成绩的平均数为 8, 甲射击成

绩的方差为 1.6, 请你计算出乙射击成绩的方

差, 并判断谁的射击成绩更加稳定.



(实线表示甲, 虚线表示乙)

(第 22 题图)

23. (9分) 已知一次函数  $y = kx - 2$ ，当  $x = 2$  时， $y = -3$ 。

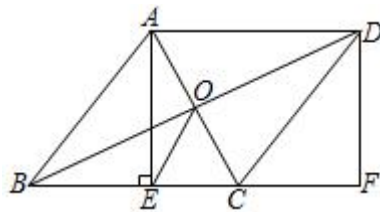
- (1) 求一次函数的解析式；
- (2) 将该函数的图象向上平移 6 个单位长度，求平移后的图象与  $x$  轴交点的坐标；
- (3) 在 (2) 的条件下，直接写出  $y > 0$  时， $x$  的取值范围。

24. (9分) 某公司疫情期间生产  $A$ 、 $B$  两类防护服，其中  $A$  类防护服每件成本为 80 元， $B$  类防护服每件成本为 100 元，该公司计划生产  $A$ 、 $B$  两类防护服共 1000 件进行试销。

- (1) 设生产  $A$  类防护服  $x$  件，生产这批防护服的总费用为  $y$  元。求  $y$  关于  $x$  的函数关系式，并直接写出  $x$  的取值范围；
- (2) 若生产这批防护服的总费用不超过 88000 元，试销时  $A$  类防护服每件售价 83 元， $B$  类防护服每件售价 105 元，销售完这批防护服，最多可以获得多大利润？

25. (10分) 如图，在菱形  $ABCD$  中，对角线  $AC$ ， $BD$  交于点  $O$ ，过点  $A$  作  $AE \perp BC$  于点  $E$ ，延长  $BC$  到点  $F$ ，使得  $CF = BE$ ，连接  $DF$ 。

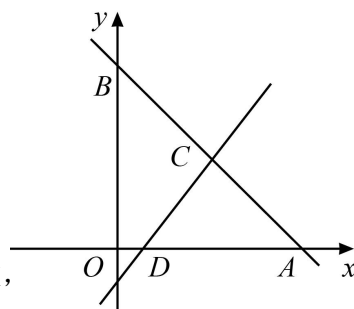
- (1) 求证：四边形  $AEFD$  是矩形；
- (2) 连接  $OE$ ，若  $AB = 5$ ， $OE = \sqrt{5}$ ，求  $AE$  的长。



(第 25 题图)

26. (12分) 如图，在平面直角坐标系中， $OA = OB = 6$ ， $OD = 1$ ，点  $C$  为线段  $AB$  的中点。

- (1) 直接写出点  $C$  的坐标\_\_\_\_\_；
- (2) 点  $P$  是  $x$  轴上的动点，当  $PB + PC$  的值最小时，求此时点  $P$  的坐标；
- (3) 在平面内是否存在点  $F$ ，使得以  $A$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $F$  为顶点的四边形为平行四边形？若存在，请求出点  $F$  的坐标；若不存在，请说明理由。



(第 26 题图)