

# 2024-2025 学年山西省运城市新绛县万安中学初三 3 月模拟考试 (一) 数学试题理试题

考生请注意:

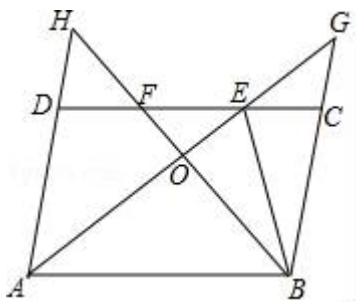
1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内, 不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后, 需将答案写在试卷指定的括号内, 第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后, 请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题 (本大题共 12 个小题, 每小题 4 分, 共 48 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。)

1. 一组数据是 4,  $x$ , 5, 10, 11 共五个数, 其平均数为 7, 则这组数据的众数是 ( )

- A. 4                      B. 5                      C. 10                      D. 11

2. 如图, 在  $\square ABCD$  中,  $\angle DAB$  的平分线交  $CD$  于点  $E$ , 交  $BC$  的延长线于点  $G$ ,  $\angle ABC$  的平分线交  $CD$  于点  $F$ , 交  $AD$  的延长线于点  $H$ ,  $AG$  与  $BH$  交于点  $O$ , 连接  $BE$ , 下列结论错误的是 ( )



- A.  $BO=OH$     B.  $DF=CE$     C.  $DH=CG$     D.  $AB=AE$

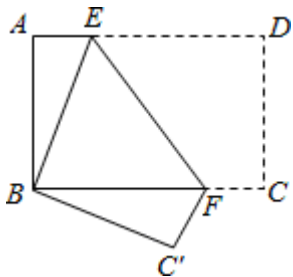
3. 若关于  $x$  的分式方程  $\frac{2x-a}{x-2} = \frac{1}{2}$  的解为非负数, 则  $a$  的取值范围是 ( )

- A.  $a \geq 1$                       B.  $a > 1$                       C.  $a \geq 1$  且  $a \neq 4$                       D.  $a > 1$  且  $a \neq 4$

4. 有一组数据: 3, 4, 5, 6, 6, 则这组数据的平均数、众数、中位数分别是 ( )

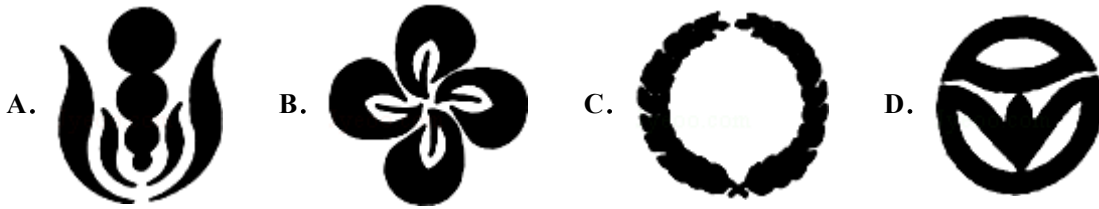
- A. 4.8, 6, 6                      B. 5, 5, 5                      C. 4.8, 6, 5                      D. 5, 6, 6

5. 如图所示, 将矩形纸片  $ABCD$  折叠, 使点  $D$  与点  $B$  重合, 点  $C$  落在点  $C'$  处, 折痕为  $EF$ , 若  $\angle ABE=20^\circ$ , 那么  $\angle EFC'$  的度数为 ( )



- A.  $115^\circ$                       B.  $120^\circ$                       C.  $125^\circ$                       D.  $130^\circ$

6. 下列生态环保标志中, 是中心对称图形的是 ( )



7. -2018 的相反数是 ( )

- A. -2018      B. 2018      C. ±2018      D.  $-\frac{1}{2018}$

8. 半径为 3 的圆中, 一条弦长为 4, 则圆心到这条弦的距离是 ( )

- A. 3      B. 4      C.  $\sqrt{5}$       D.  $\sqrt{7}$

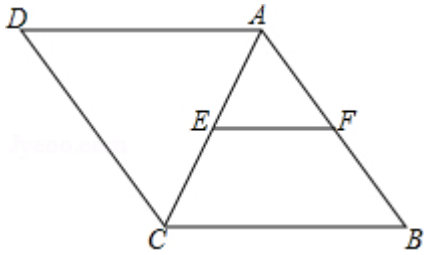
9. 二次函数  $y=-x^2-4x+5$  的最大值是 ( )

- A. -7      B. 5      C. 0      D. 9

10. 小明乘出租车去体育场, 有两条路线可供选择: 路线一的全程是 25 千米, 但交通比较拥堵, 路线二的全程是 30 千米, 平均车速比走路线一时的平均车速能提高 80%, 因此能比走路线一少用 10 分钟到达. 若设走路线一时的平均速度为  $x$  千米/小时, 根据题意, 得

- A.  $\frac{25}{x} - \frac{30}{(1+80\%)x} = \frac{10}{60}$       B.  $\frac{25}{x} - \frac{30}{(1+80\%)x} = 10$
- C.  $\frac{30}{(1+80\%)x} - \frac{25}{x} = \frac{10}{60}$       D.  $\frac{30}{(1+80\%)x} - \frac{25}{x} = 10$

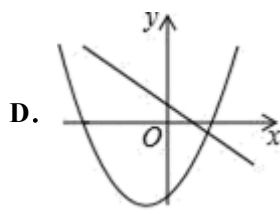
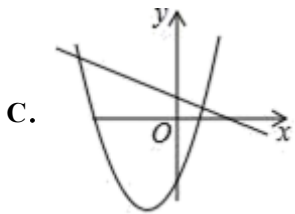
11. 如图, 在菱形 ABCD 中, E 是 AC 的中点,  $EF \parallel CB$ , 交 AB 于点 F, 如果  $EF=3$ , 那么菱形 ABCD 的周长为 ( )



- A. 24      B. 18      C. 12      D. 9

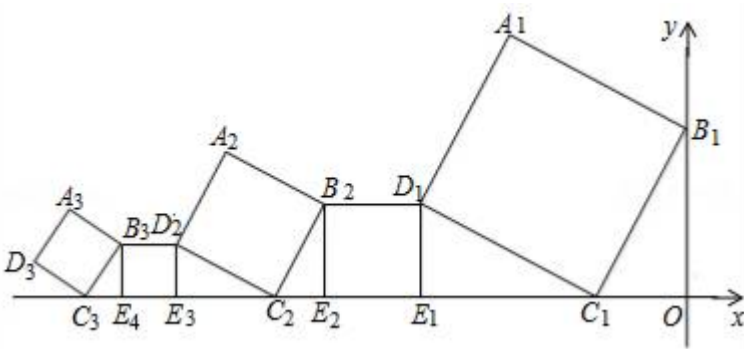
12. 在同一平面直角坐标系中, 一次函数  $y=kx-2k$  和二次函数  $y=-kx^2+2x-4$  ( $k$  是常数且  $k \neq 0$ ) 的图象可能是 ( )





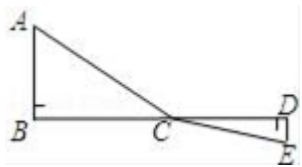
二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

13. 一组正方形按如图所示的方式放置，其中顶点  $B_1$  在  $y$  轴上，顶点  $C_1, E_1, E_2, C_2, E_3, E_4, C_3, \dots$  在  $x$  轴上，已知正方形  $A_1B_1C_1D_1$  的顶点  $C_1$  的坐标是  $(-\frac{1}{2}, 0)$ ， $\angle B_1C_1O = 60^\circ$ ， $B_1C_1 \parallel B_2C_2 \parallel B_3C_3, \dots$  则正方形  $A_{2018}B_{2018}C_{2018}D_{2018}$  的顶点  $D_{2018}$  纵坐标是\_\_\_\_\_.

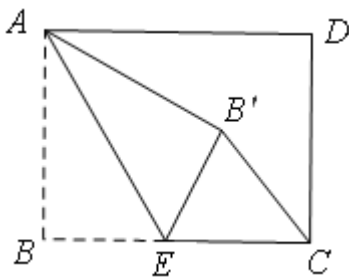


14. 阅读材料：如图， $C$  为线段  $BD$  上一动点，分别过点  $B, D$  作  $AB \perp BD, ED \perp BD$ ，连接  $AC, EC$ 。设  $CD = x$ ，若  $AB = 4, DE = 2, BD = 8$ ，则可用含  $x$  的代数式表示  $AC + CE$  的长为  $\sqrt{16 + (8 - x)^2} + \sqrt{4 + x^2}$ 。然后利用几何知识可知：当  $A, C, E$  在一条直线上时， $x = \frac{8}{3}$  时， $AC + CE$  的最小值为 1。根据以上阅读材料，可构图求出代数式

$\sqrt{25 + (12 - x)^2} + \sqrt{9 + x^2}$  的最小值为\_\_\_\_\_.

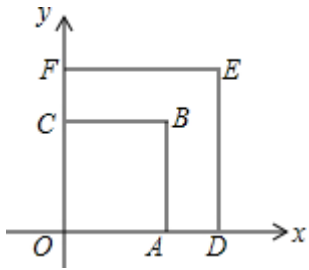


15. 如图，矩形  $ABCD$  中， $AB = 3, BC = 4$ ，点  $E$  是  $BC$  边上一点，连接  $AE$ ，把  $\angle B$  沿  $AE$  折叠，使点  $B$  落在点  $B'$  处，当  $\triangle CEB'$  为直角三角形时， $BE$  的长为\_\_\_\_\_.

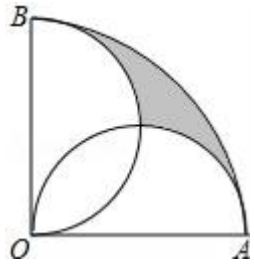


16. 分解因式： $4a^3b - ab =$ \_\_\_\_\_.

17. 如图，正方形  $OABC$  与正方形  $ODEF$  是位似图形，点  $O$  为位似中心，位似比为  $2:3$ ，点  $B, E$  在第一象限，若点  $A$  的坐标为  $(1, 0)$ ，则点  $E$  的坐标是\_\_\_\_\_.

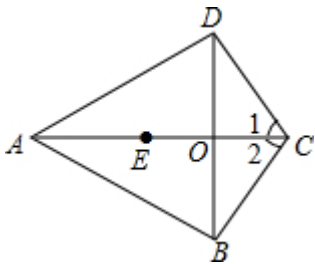


18. 如图，在半径为  $2\text{cm}$ ，圆心角为  $90^\circ$  的扇形  $OAB$  中，分别以  $OA$ 、 $OB$  为直径作半圆，则图中阴影部分的面积为\_\_\_\_\_.



三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19. (6分) 如图，在四边形  $ABCD$  中， $AB=AD$ ， $BC=DC$ ， $AC$ 、 $BD$  相交于点  $O$ ，点  $E$  在  $AO$  上，且  $OE=OC$ 。求证  $\angle 1=\angle 2$ ；连结  $BE$ 、 $DE$ ，判断四边形  $BCDE$  的形状，并说明理由。



20. (6分) 某商场将每件进价为  $80$  元的某种商品原来按每件  $100$  元出售，一天可售出  $100$  件。后来经过市场调查，发现这种商品单价每降低  $1$  元，其销量可增加  $10$  件。

(1) 求商场经营该商品原来一天可获利润多少元？

(2) 设后来该商品每件降价  $x$  元，商场一天可获利润  $y$  元。

①若商场经营该商品一天要获利润  $2160$  元，则每件商品应降价多少元？

②求出  $y$  与  $x$  之间的函数关系式，并通过画该函数图象的草图，观察其图象的变化趋势，结合题意写出当  $x$  取何值时，商场获利润不少于  $2160$  元。

21. (6分) 某汽车制造公司计划生产  $A$ 、 $B$  两种新型汽车共  $40$  辆投放到市场销售。已知  $A$  型汽车每辆成本  $34$  万元，售价  $39$  万元； $B$  型汽车每辆成本  $42$  万元，售价  $50$  万元。若该公司对此项计划的投资不低于  $1536$  万元，不高于  $1552$  万元。请解答下列问题：

(1) 该公司有哪几种生产方案？

(2) 该公司按照哪种方案生产汽车，才能在这批汽车全部售出后，所获利润最大，最大利润是多少？

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/198132010000006133>