

## 2025 年上海市崇明区中考数学一模试卷

一、选择题（本大题共 6 题，每题 4 分，满分 24 分）【下列各题的四个选项中，有且只有一个选项是正确的，选择正确项的代号并填涂在答题纸的相应位置上】

1. (4 分) 如果斜坡的坡度  $i=1:\sqrt{3}$ ，那么斜坡的坡角等于 ( )

- A.  $15^\circ$                       B.  $30^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $60^\circ$

2. (4 分) 在锐角  $\triangle ABC$  中，如果各边长都缩小为原来的  $\frac{1}{2}$ ，那么  $\angle A$  的正弦值 ( )

- A. 扩大为原来的 2 倍                      B. 缩小为原来的  $\frac{1}{2}$   
C. 大小不变                      D. 不能确定

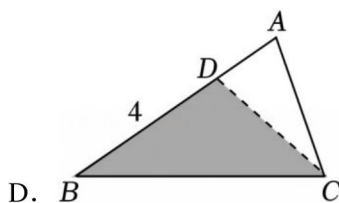
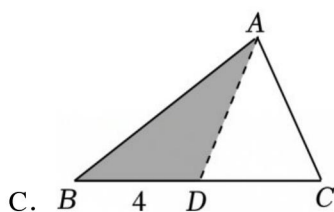
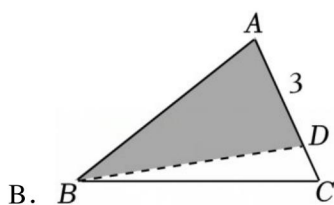
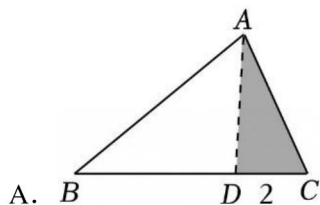
3. (4 分) 如果抛物线  $y=(m-1)x^2+mx$  的顶点是它的最高点，那么  $m$  的取值范围是 ( )

- A.  $m>0$                       B.  $m<0$                       C.  $m>1$                       D.  $m<1$

4. (4 分) 已知直线  $l$  上三点  $A$ 、 $B$ 、 $C$ ，且  $\overrightarrow{AB}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ ，下列说法正确的是 ( )

- A.  $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CB}$                       B.  $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{BA}$                       C.  $\overline{CA}=2\overline{BC}$                       D.  $\overline{CA}=2\overline{BA}$

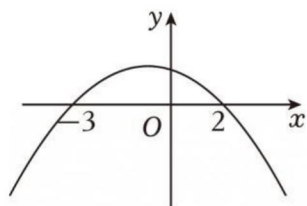
5. (4 分) 如图，在三角形纸片  $ABC$  中， $AB=6$ ， $BC=8$ ，沿虚线剪下的涂色部分的三角形与  $\triangle ABC$  相似的是 ( )



6. (4 分) 二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象如图所示，给出下列结论：

- ①  $c>0$ ；②  $-\frac{b}{2a}<0$ ；③  $a+b+c<0$ ；④ 当  $-3<x<2$  时

其中所有正确结论的序号是 ( )



A. ①②③

B. ①②④

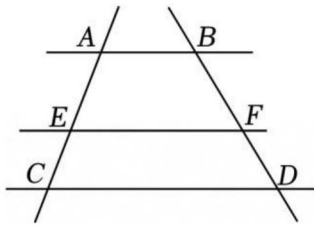
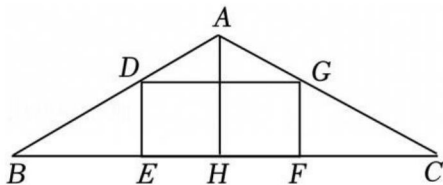
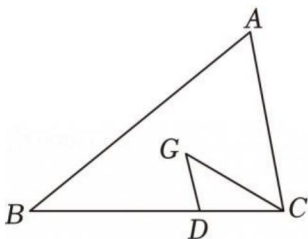
C. ①③④

D. ②③④

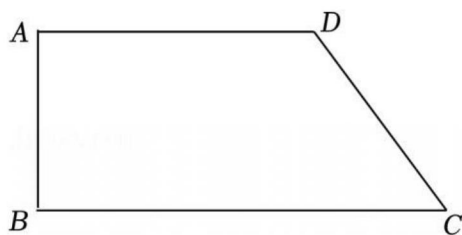
## 二、填空题（本大题共 12 题，每题 4 分，满分 48 分）【请将结果直接填入答题纸的相应位置上】

7. (4 分) 如果  $\frac{x}{y}=3$ , 那么  $\frac{x-y}{y}$  的值为 \_\_\_\_\_.8. (4 分) 计算:  $3(\vec{a}+\vec{b})-\frac{1}{2}(\vec{a}-2\vec{b})=$  \_\_\_\_\_.9. (4 分) 如果将抛物线  $y=(x-1)^2+2$  向左平移 3 个单位, 那么所得抛物线的表达式是 \_\_\_\_\_.10. (4 分) 已知  $\vec{a}$  与单位向量  $\vec{e}$  方向相反, 那么  $\vec{a}=$  \_\_\_\_\_.(用含向量  $\vec{e}$  式子表示  $\vec{a}$ )11. (4 分) 已知线段  $AB=2$ , 点  $P$  是线段  $AB$  的黄金分割点, 那么较长线段  $AP=$  \_\_\_\_\_.

12. (4 分) 如果两个相似三角形的相似比是 1:2, 那么它们的面积之比是 \_\_\_\_\_.

13. (4 分) 如图,  $AB\parallel CD\parallel EF$ ,  $AE:CE=3:2$ , 那么  $BD$  的长等于 \_\_\_\_\_.14. (4 分) 点  $D$ 、 $E$  分别在  $\triangle ABC$  的边  $AB$ 、 $AC$  上, 如果  $\frac{AD}{AB}=\frac{3}{5}$ , 那么  $\frac{AE}{CE}$  \_\_\_\_\_ 时,  $DE\parallel BC$ .15. (4 分) 已知点  $A(-1, y_1)$ 、 $B(1, y_2)$  都在抛物线  $y=ax^2+4ax$  ( $a<0$ ) 的图象上, 那么  $y_1$  与  $y_2$  的大小关系是  $y_1$  \_\_\_\_\_  $y_2$ . (填“>”、“<”或“=”)16. (4 分) 如图, 长方形  $DEFG$  的边  $EF$  在  $\triangle ABC$  的边  $BC$  上, 顶点  $D$ 、 $G$  分别在  $AB$ 、 $AC$  上. 已知  $\triangle ABC$  的边  $BC$  长  $120\text{cm}$ , 且长方形  $DEFG$  的长  $DG$  是宽  $DE$  的 2 倍, 那么  $DE$  的长度是 \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .17. (4 分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中, 点  $G$  是重心, 交  $BC$  于点  $D$ , 联结  $CG$ ,  $\triangle GCD=2$ , 那么  $S_{\triangle ABC}=$  \_\_\_\_\_.18. (4 分) 四边形  $ABCD$  中,  $AD\parallel BC$ ,  $\angle ABC=90^\circ$ ,  $BC=12$ ,  $AD=8$ , 点  $B$  的对称点落在四边形  $ABCD$

的对角线上，折痕交边  $BC$  于点  $P$ （点  $P$  不与点  $B$  重合）\_\_\_\_\_。



三、解答题（本大题共 7 题，满分 78 分）

19. (10 分) 计算： $\tan^2 60^\circ + \frac{\cot 45^\circ - \cos 30^\circ}{2\sin 30^\circ}$ .

20. (10 分) 已知抛物线  $y = x^2 - 2x - 3$  的顶点为  $P$ ，与  $y$  轴相交于点  $Q$ .

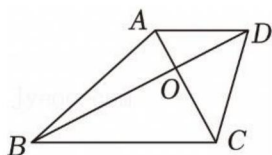
(1) 求点  $P$ 、 $Q$  的坐标；

(2) 将该二次函数图象向上平移，使平移后所得图象经过坐标原点，与  $x$  轴的另一个交点为  $M$

21. (10 分) 如图，四边形  $ABCD$  中， $AD \parallel BC$ ， $BO = 16$ ， $DO = 8$

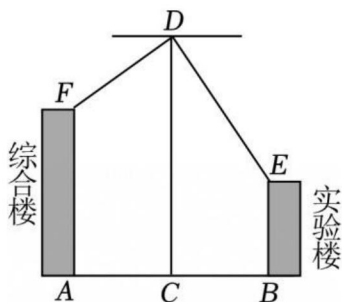
(1) 求  $CO$  的长；

(2) 设  $\vec{BA} = \vec{a}$ ， $\vec{BC} = \vec{b}$ ，试用  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  表示  $\vec{CO}$ .



22. (10 分) 九年级数学活动小组用航拍无人机进行测高实践。如图，无人机从地面  $AB$  的中点  $C$  处垂直上升 20 米到达  $D$  处，测得实验楼顶部  $E$  的俯角为  $55^\circ$ ，已知实验楼  $BE$  高度为 8 米，且图中点  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 、 $F$  在同一平面内

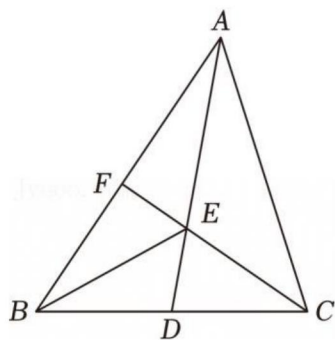
(参考数据： $\sin 37^\circ \approx 0.60$ ， $\cos 37^\circ \approx 0.80$ ， $\tan 37^\circ \approx 0.75$ ， $\sin 55^\circ \approx 0.82$ ， $\cos 55^\circ \approx 0.57$ ， $\cot 55^\circ \approx 0.70$ ，精确到 0.1 米.)



23. (12 分) 如图，在  $\triangle ABC$  中， $AD$  是边  $BC$  上的中线（不与  $A$ 、 $D$  重合），联结  $BE$ 、 $CE$ ，并延长  $CE$  交  $AB$  于点  $F$

(1) 求证： $\triangle DBE \sim \triangle DAB$ ;

(2) 当  $\angle BED = \angle ACF$  时, 求证:  $\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{AE}$ .



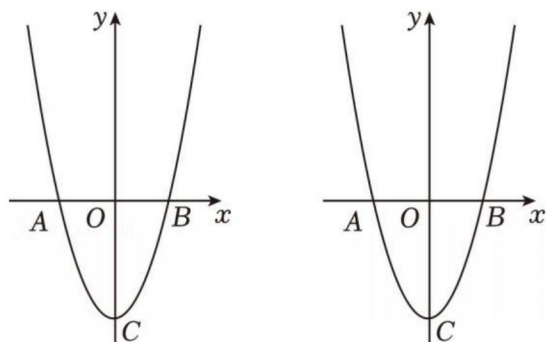
24. (12分) 已知在直角坐标平面  $xOy$  中, 抛物线  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) 经过点  $A(-2, 0)$ 、 $B(2, 0)$ 、 $C(0, -4)$  三点.

(1) 求该抛物线的表达式;

(2) 点  $P$  是抛物线在第一象限内的动点, 点  $P$  的横坐标为  $m$ .

① 如果  $\triangle PAC$  是以  $PC$  为斜边的直角三角形, 求  $m$  的值;

② 在  $y$  轴正半轴上存在点  $H$ , 当线段  $PH$  绕点  $H$  逆时针方向旋转  $90^\circ$  时, 恰好与抛物线上的点  $Q$  重合 ( $n > 0$ ), 求  $n - m$  的值.



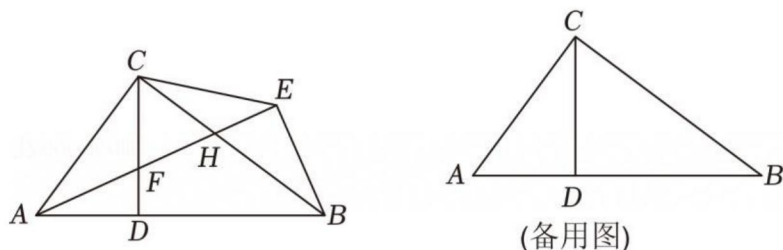
(备用图)

25. (14分) 已知  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $AC = 6$ ,  $CD \perp AB$ , 垂足为  $D$  (不与  $C$ 、 $D$  重合), 过点  $B$  作  $BE \perp AF$  交  $AF$  的延长线于点  $E$ ,  $AE$  与  $BC$  交于点  $H$

(1) 求证:  $\frac{AH}{CH} = \frac{BH}{EH}$ ;

(2) 当  $CE \parallel AB$  时, 求  $CE$  的长;

(3) 当  $\triangle CFH$  是等腰三角形时, 求  $CH$  的长.



(备用图)

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/706223035042011045>