

八年级数学必刷题 (3)

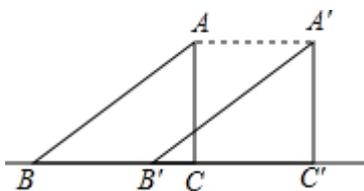
限时：25-30 分钟

满分：40 分

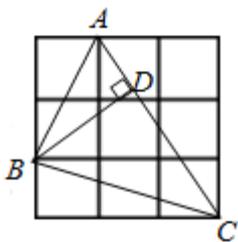
1. (5分)《九章算术》是我国古代数学的经典著作，书中有一个“折竹抵地”问题：“今有竹高丈，末折抵地，问折者高几何？”意思是：一根竹子，原来高一丈（一丈为十尺），虫伤有病，一阵风将竹子折断，其竹梢恰好抵地，抵地处离原竹子根部三尺远，问：原处还有多高的竹子？（ ）



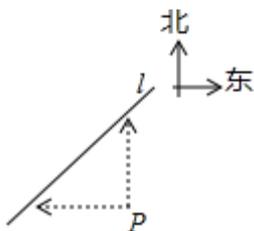
- A. 4 尺 B. 4.55 尺 C. 5 尺 D. 5.55 尺
2. (5分)如图， $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AB=5$ ， $AC=3$ ，把 $Rt\triangle ABC$ 沿直线 BC 向右平移 3 个单位长度得到 $\triangle A'B'C'$ ，则四边形 $ABC'A'$ 的面积是（ ）



- A. 15 B. 18 C. 20 D. 22
3. (5分)如图，在 3×3 的网格中，每个小正方形的边长均为 1，点 A ， B ， C 都在格点上，若 BD 是 $\triangle ABC$ 的高，则 BD 的长为（ ）



- A. $\frac{10}{13}\sqrt{13}$ B. $\frac{9}{13}\sqrt{13}$ C. $\frac{8}{13}\sqrt{13}$ D. $\frac{7}{13}\sqrt{13}$
4. (5分)如图，从笔直的公路 l 旁一点 P 出发，向西走 $6km$ 到达 l ；从 P 出发向北走 $6km$ 也到达 l 。下列说法错误的是（ ）



- A. 从点 P 向北偏西 45° 走 3km 到达 l
- B. 公路 l 的走向是南偏西 45°
- C. 公路 l 的走向是北偏东 45°
- D. 从点 P 向北走 3km 后，再向西走 3km 到达 l
5. (5分)《九章算术》是古代东方数学代表作，书中记载：今有开门去阂（读 kǔn，门槛的意思）一尺，不合二寸，问门广几何？题目大意是：如图 1、2（图 2 为图 1 的平面示意图），推开双门，双门间隙 CD 的距离为 2 寸，点 C 和点 D 距离门槛 AB 都为 1 尺（1 尺 = 10 寸），则 AB 的长是（ ）

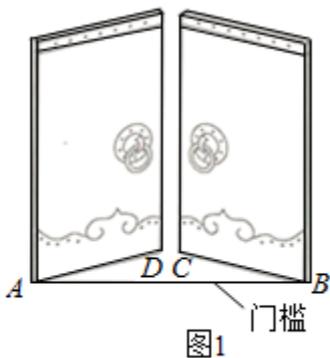


图1

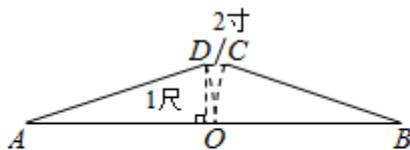
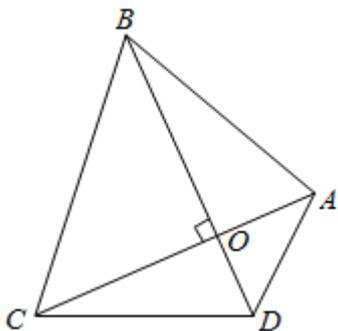
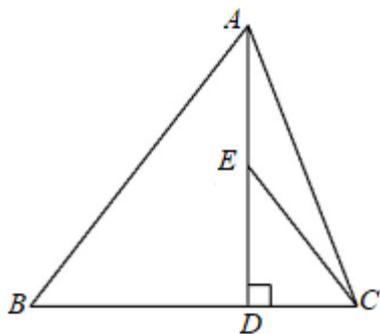


图2

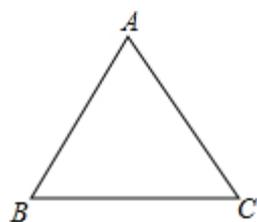
- A. 50.5 寸 B. 52 寸 C. 101 寸 D. 104 寸
6. (5分) 对角线互相垂直的四边形叫做“垂美”四边形，现有如图所示的“垂美”四边形 $ABCD$ ，对角线 AC 、 BD 交于点 O 。若 $AD=2$ ， $BC=4$ ，则 $AB^2+CD^2=$ _____。



7. (5分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $AB=2$ ， $AD \perp BC$ ，垂足为 D ， $BD=2CD$ 。若 E 是 AD 的中点，则 $EC=$ _____。



8. (5分) 如图, 已知边长为 2 的等边三角形 ABC 中, 分别以点 A, C 为圆心, m 为半径作弧, 两弧交于点 D , 连接 BD . 若 BD 的长为 $2\sqrt{3}$, 则 m 的值为_____.



八年级数学必刷题答案 (3)

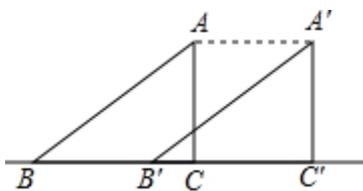
限时：25-30 分钟

满分：40 分

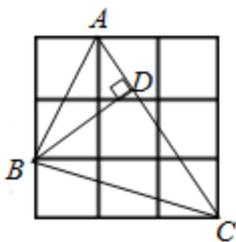
1. (5 分) 《九章算术》是我国古代数学的经典著作，书中有一个“折竹抵地”问题：“今有竹高丈，末折抵地，问折者高几何？”意思是：一根竹子，原来高一丈（一丈为十尺），虫伤有病，一阵风将竹子折断，其竹梢恰好抵地，抵地处离原竹子根部三尺远，问：原处还有多高的竹子？（ B ）



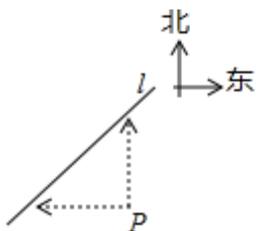
- A. 4 尺 B. 4.55 尺 C. 5 尺 D. 5.55 尺
2. (5 分) 如图， $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AB=5$ ， $AC=3$ ，把 $\text{Rt}\triangle ABC$ 沿直线 BC 向右平移 3 个单位长度得到 $\triangle A'B'C'$ ，则四边形 $ABC'A'$ 的面积是（ A ）



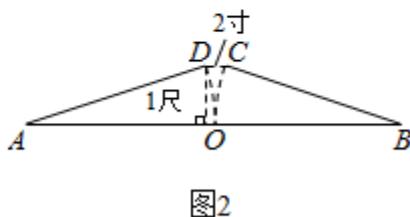
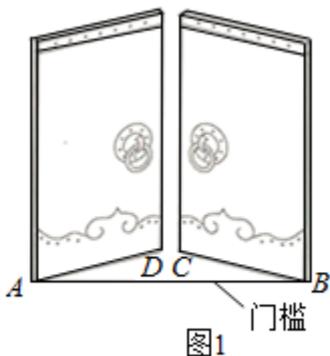
- A. 15 B. 18 C. 20 D. 22
3. (5 分) 如图，在 3×3 的网格中，每个小正方形的边长均为 1，点 A ， B ， C 都在格点上，若 BD 是 $\triangle ABC$ 的高，则 BD 的长为（ D ）



- A. $\frac{10}{13}\sqrt{13}$ B. $\frac{9}{13}\sqrt{13}$ C. $\frac{8}{13}\sqrt{13}$ D. $\frac{7}{13}\sqrt{13}$
4. (5 分) 如图，从笔直的公路 l 旁一点 P 出发，向西走 6km 到达 l ；从 P 出发向北走 6km 也到达 l 。下列说法错误的是（ A ）

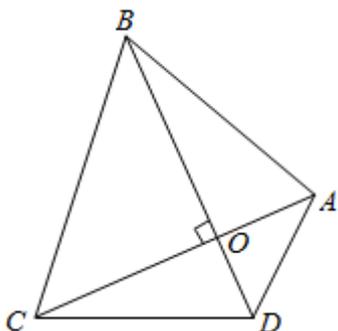


- A. 从点 P 向北偏西 45° 走 3km 到达 l
- B. 公路 l 的走向是南偏西 45°
- C. 公路 l 的走向是北偏东 45°
- D. 从点 P 向北走 3km 后，再向西走 3km 到达 l
5. (5分)《九章算术》是古代东方数学代表作，书中记载：今有开门去阂（读 kǔn，门槛的意思）一尺，不合二寸，问门广几何？题目大意是：如图 1、2（图 2 为图 1 的平面示意图），推开双门，双门间隙 CD 的距离为 2 寸，点 C 和点 D 距离门槛 AB 都为 1 尺（1 尺 = 10 寸），则 AB 的长是（ C ）



- A. 50.5 寸 B. 52 寸 C. 101 寸 D. 104 寸

6. (5分) 对角线互相垂直的四边形叫做“垂美”四边形，现有如图所示的“垂美”四边形 $ABCD$ ，对角线 AC 、 BD 交于点 O 。若 $AD=2$ ， $BC=4$ ，则 $AB^2+CD^2=$ 20。



解：∵ $AC \perp BD$,

$$\therefore \angle AOD = \angle AOB = \angle BOC = \angle COD = 90^\circ,$$

$$\text{由勾股定理得, } AB^2 + CD^2 = AO^2 + BO^2 + CO^2 + DO^2,$$

$$AD^2+BC^2=AO^2+DO^2+BO^2+CO^2,$$

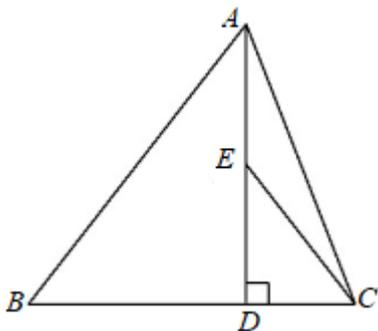
$$\therefore AB^2+CD^2=AD^2+BC^2,$$

$$\because AD=2, BC=4,$$

$$\therefore AB^2+CD^2=2^2+4^2=20.$$

故答案为: 20.

7. (5分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $AB=2$, $AD \perp BC$, 垂足为 D , $BD=2CD$. 若 E 是 AD 的中点, 则 $EC=$ 1.



解: 设 $AE=ED=x$, $CD=y$,

$$\therefore BD=2y,$$

$$\because AD \perp BC,$$

$$\therefore \angle ADB = \angle ADC = 90^\circ,$$

在 $\text{Rt}\triangle ABD$ 中,

$$\therefore AB^2 = 4x^2 + 4y^2,$$

$$\therefore x^2 + y^2 = 1,$$

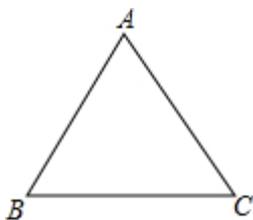
在 $\text{Rt}\triangle CDE$ 中,

$$\therefore EC^2 = x^2 + y^2 = 1$$

$$\because EC > 0$$

$$\therefore EC = 1.$$

8. (5分) 如图, 已知边长为2的等边三角形 ABC 中, 分别以点 A , C 为圆心, m 为半径作弧, 两弧交于点 D , 连接 BD . 若 BD 的长为 $2\sqrt{3}$, 则 m 的值为 2 或 $2\sqrt{7}$.



解：由作图知，点 D 在 AC 的垂直平分线上，

$\therefore \triangle ABC$ 是等边三角形，

\therefore 点 B 在 AC 的垂直平分线上，

$\therefore BD$ 垂直平分 AC ，

设垂足为 E ，

$\therefore AC=AB=2$ ，

$\therefore BE=\sqrt{3}$ ，

当点 D 、 B 在 AC 的两侧时，如图，

$\therefore BD=2\sqrt{3}$ ，

$\therefore BE=DE$ ，

$\therefore AD=AB=2$ ，

$\therefore m=2$ ；

当点 D 、 B 在 AC 的同侧时，如图，

$\therefore BD'=2\sqrt{3}$ ，

$\therefore D'E=3\sqrt{3}$ ，

$\therefore AD'=\sqrt{(3\sqrt{3})^2+1^2}=2\sqrt{7}$ ，

$\therefore m=2\sqrt{7}$ ，

综上所述， m 的值为 2 或 $2\sqrt{7}$ ，

故答案为：2 或 $2\sqrt{7}$ 。

