

八年级数学试题

(友情提醒：本卷共 4 页，满分为 120 分，考试时间为 90 分钟；答案全部涂、写在答题卡上，写在本卷上无效。)

一、选择题 (本大题有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分)

1. $\frac{1}{4}$ 的算术平方根是

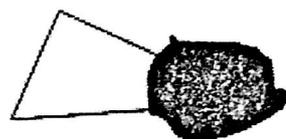
- A. $\pm\frac{1}{2}$ B. $-\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{16}$

2. 下列各组数中不能作为直角三角形三边长的是

- A. 6, 8, 10 B. 7, 24, 25
C. 1.5, 2, 3 D. 9, 12, 15

3. 如图，小明的书上的三角形被墨迹污染了一部分，他根据所学知识很快画出一个与书上完全一样的三角形。那么小明画图的依据是

- A. SAS B. ASA
C. AAS D. SSS



(第 3 题)

4. 下列图形，对称轴最多的是

- A. 正方形 4 B. 等边三角形 3 C. 角 1 D. 线段 2

5. 平面直角坐标系中，点 $P(2016, -2017)$ 在

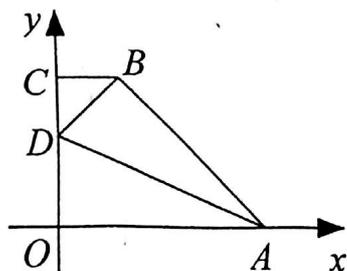
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

6. 点 $A(3, y_1)$ 和点 $B(-2, y_2)$ 都在直线 $y = -2x + 3$ 上，则 y_1 和 y_2 的大小关系是

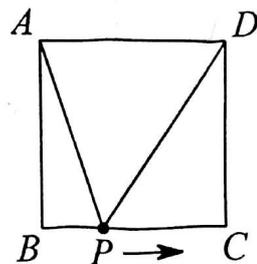
- A. $y_1 > y_2$ B. $y_1 < y_2$ C. $y_1 = y_2$ D. 不能确定

7. 如图，在平面直角坐标系中， AD 平分 $\angle OAB$ ， $DB \perp AB$ ， $BC \parallel OA$ ，若点 B 的横坐标为 1，点 D 的坐标为 $(0, \sqrt{3})$ ，则点 C 的坐标是

- A. $(0, 2)$ B. $(0, 5)$ C. $(0, \sqrt{5})$ D. $(0, \sqrt{3} + \sqrt{2})$



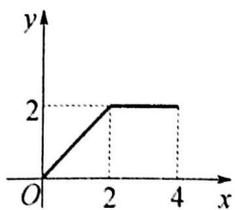
(第 7 题)



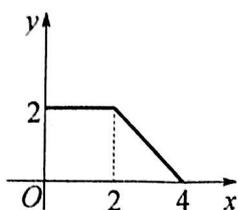
(第 8 题)



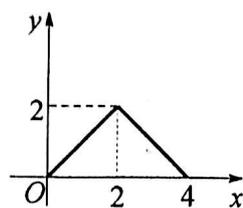
8. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 2 cm，动点 P 从点 A 出发，在正方形的边上沿 $A \rightarrow B \rightarrow C$ 的方向运动到点 C 停止，设点 P 的运动路程为 x (cm)，在下列图像中，能表示 $\triangle ADP$ 的面积 y (cm^2) 关于 x (cm) 的函数关系的图像是



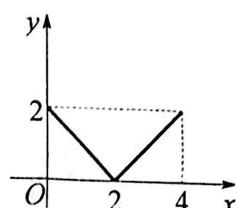
A



B



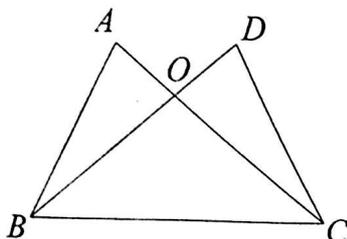
C



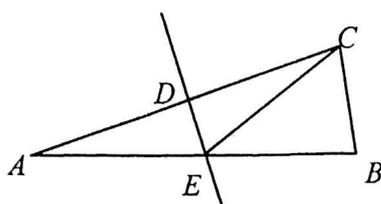
D

二、填空题 (本大题有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分)

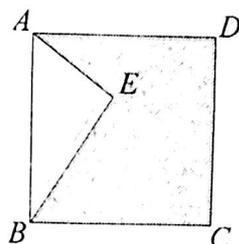
9. 1.0247 精确到百分位的近似数是 ▲ .
10. 请写出一个介于 6 和 7 之间的无理数 ▲ .
11. 点 $P(1, -2)$ 关于 y 轴的对称点的坐标为 ▲ .
12. 等腰三角形的两边长分别为 3 和 6，则这个等腰三角形的周长为 ▲ .
13. 将一次函数 $y = -x + 3$ 的图像沿 y 轴向下平移 2 个单位长度，所得图像对应的函数表达式为 ▲ .
14. 如图，若 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ ， $\angle DBC = 40^\circ$ ，则 $\angle AOB =$ ▲ $^\circ$.
15. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle A = 20^\circ$ ，边 AC 的垂直平分线交 AC 于点 D ，交 AB 于点 E ，则 $\angle BCE =$ ▲ $^\circ$. 62



(第 14 题)



(第 15 题)



(第 16 题)

16. 如图，点 E 在正方形 $ABCD$ 内，满足 $\angle AEB = 90^\circ$ ， $AE = 6$ ， $BE = 8$ ，则阴影部分的面积是 ▲ .

三、解答题 (本大题有 8 小题，共 72 分)

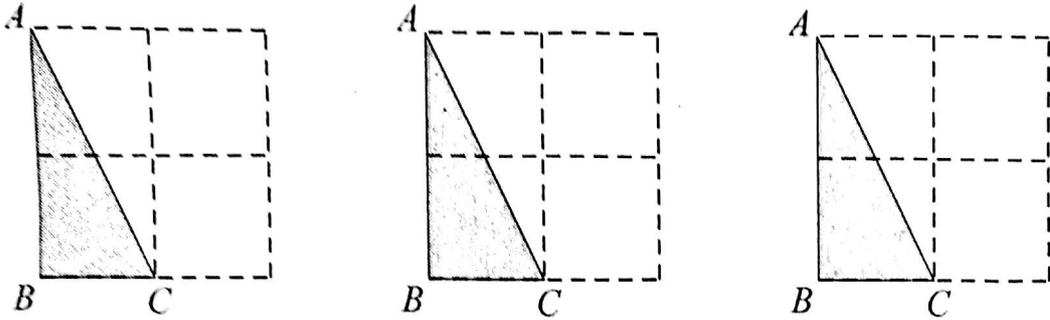
17. (本题 10 分)

(1) 计算： $2016^0 + \sqrt[3]{-8} - (\frac{1}{2})^{-2}$;

(2) 求 x 的值： $4x^2 = 9$.

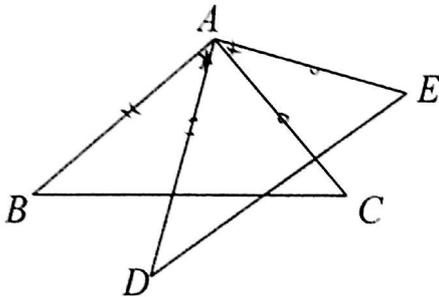


18. (本题6分) 如图, 在 2×2 的正方形格纸中, 格线的交点称为格点, 以格点为顶点的三角形称为格点三角形. 图中 $\triangle ABC$ 为格点三角形. 请你在下图中分别画出一个与 $\triangle ABC$ 成轴对称的格点三角形 (要求所画图形不重复).

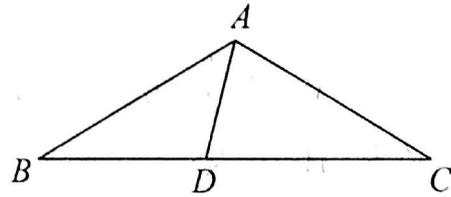


(第18题)

19. (本题8分) 如图, 已知: $AB=AD$, $AC=AE$, $\angle BAD=\angle EAC$.
求证: $BC=DE$



(第19题)



(第20题)

20. (本题8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 为 BC 边上一点, $\angle B=30^\circ$, $\angle DAB=45^\circ$.

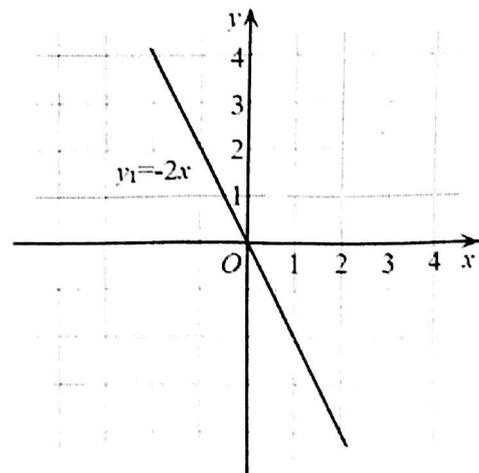
(1) 求 $\angle DAC$ 的度数;

(2) 求证: $DC=AB$.

21. (本题6分) 已知正比例函数 $y_1 = -2x$ 的图像如图.

(1) 在平面直角坐标系中, 画一次函数 $y_2 = 2x - 4$ 的图像;

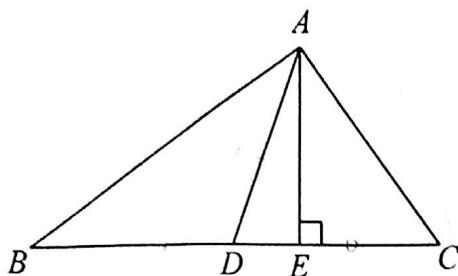
(2) 若 $y_2 < y_1$, 则 x 的取值范围是 .



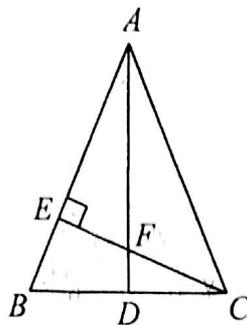
(第21题)



22. (本题 8 分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=90^\circ$, AD 是中线, AE 是高, $AC=6$, $AD=5$. 求 AE 的长.



(第 22 题)



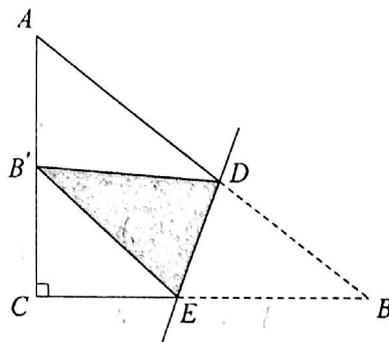
(第 23 题)

23. (本题 8 分) 如图, AD 为 $\triangle ABC$ 的中线, $AB=AC$, $\angle BAC=45^\circ$. 过点 C 作 $CE\perp AB$, 垂足为 E , CE 与 AD 交于点 F .

(1) 求证: $\triangle AEF\cong\triangle CEB$;

(2) 试探索 AF 与 CD 的数量关系, 并说明理由.

24. (本题 8 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=6$, $BC=8$, D 、 E 分别是斜边 AB 和直角边 CB 上的点, 把 $\triangle ABC$ 沿着直线 DE 折叠, 使顶点 B 的对应点 B' 落在直角边 AC 的中点上, 求 CE 的长.



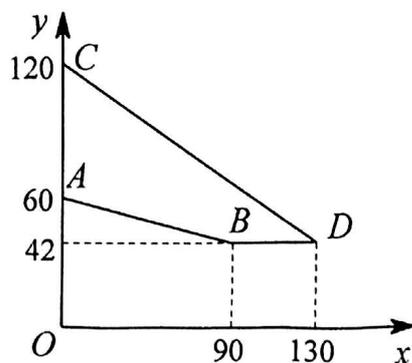
(第 24 题)

25. (本题 10 分) 某企业生产并销售某种产品, 假设销售量与产量相等. 图中的折线 ABD 、线段 CD 分别表示该产品每千克生产成本 y_1 (元)、销售价 y_2 (元) 与产量 x (kg) 之间的函数关系.

(1) 请解释图中点 D 的横坐标、纵坐标的实际意义;

(2) 求线段 CD 所表示的 y_2 与 x 之间的函数表达式;

(3) 当该产品产量为 90 kg 时, 获得的利润是多少?



(第 25 题)

