

2022-2023 学年度第一学期期末质量检测

八年级 数学试卷

一、选择题（本大题共 16 个小题，共 42 分。1—10 小题各 3 分，11—16 小题

各 2 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，垃圾分类一小步，低碳生活一大步，垃圾桶上常有以下四种垃圾分类标识

的图案和文字说明，其中图案是中心对称图形的是（ ）



2，估计 $(\sqrt{45} + \sqrt{12}) \div \sqrt{3}$ 的值应在（ ）之间。

- A. 3 和 4 B. 4 和 5 C. 5 和 6 D. 6 和 7

3，等腰三角形的一个外角为 140° ，则它的底角为（ ）

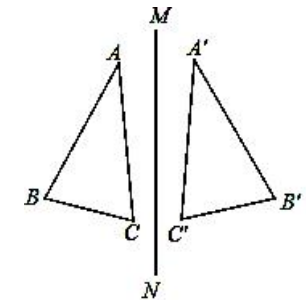
- A. 100° B. 40° C. 70° D. 70° 或 40°

4，如图，已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 关于 MN 对称，

并且 $AC=5$ ， $BC=2$ ， $A'B'=4$ ，则 $\triangle A'B'C'$ 的

周长是（ ）

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

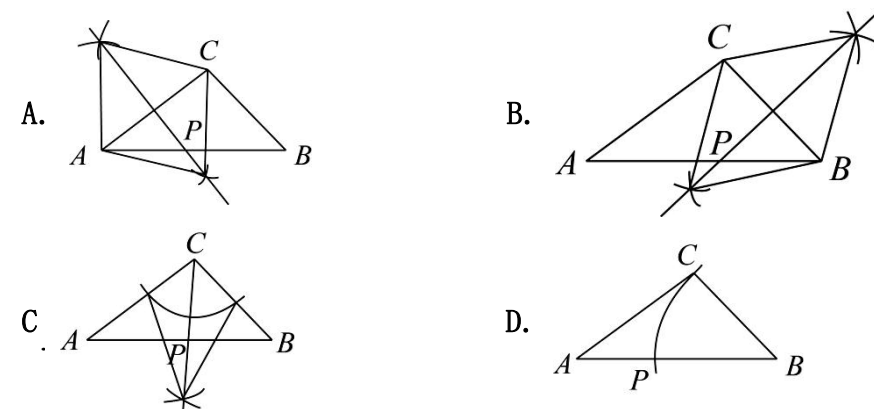


5，若二次根式 $\sqrt{5x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围是（ ）

- A. $x > \frac{1}{5}$ B. $x \geq \frac{1}{5}$ C. $x \leq \frac{1}{5}$ D. $x \leq 5$

6，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB$ 为钝角，用无刻度的直尺和圆规在边 AB 上确定一点 P，

使 $\angle BPC = 2\angle A$ ，下列作法正确的是（ ）



7，下列运算正确的是（ ）

- A. $\sqrt{4} = \pm 2$, B. $(\sqrt{4})^2 = 4$
C. $\sqrt{(-4)^2} = -4$ D. $(-\sqrt{4})^2 = -4$

8, 分式 $\frac{1}{3-x}$ 可变形为 ()

- A. $\frac{1}{x-3}$ B. $-\frac{1}{x-3}$ C. $-\frac{1}{x+3}$ D. $\frac{-1}{x+3}$

9, 用反证法证明命题“在同一平面内, 若 $a \perp b, c \perp b$, 则 $a \parallel c$ ”时, 首先应假设 ()

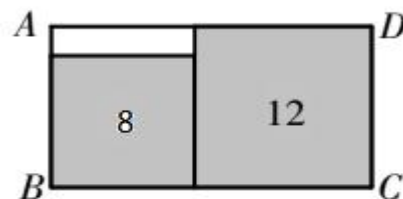
- A. $a \parallel b$ B. $c \parallel b$, C. a 与 c 相交 D. a 与 b 相交

10, 若 $\sqrt[3]{a} < -2$, 则 a 的值可以是 ()

- A. -9 B. -4 C. 4 D. 9

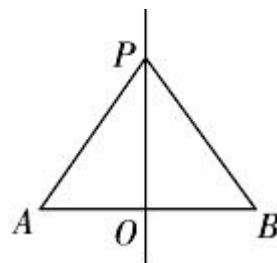
11, 如图, 在长方形 ABCD 中无重叠放入面积分别为 8cm^2 和 12cm^2 的两张正方形纸片, 则图中空白部分的面积为 ()

- A. $4\sqrt{3}\text{cm}^2$ B. $(8\sqrt{3}-12)\text{cm}^2$
C. $(4\sqrt{6}-8)\text{cm}^2$ D. $(4\sqrt{6}+12)\text{cm}^2$



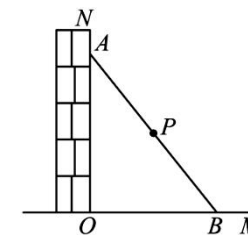
12, 如图, 直线 PO 与 AB 交于点 O 且 $PA=PB$, 则下列结论中正确的是 ()

- A. $PO \perp AB$
B. PO 是线段 AB 的垂直平分线
C. $AO=BO$
D. 点 P 在线段 AB 的垂直平分线上



13, 如图, 有一架梯子斜靠在与地面 (OM) 垂直的墙 (ON) 上, 在墙角 (点 O 处) 有一只猫紧紧盯住位于梯子 (AB) 正中间 (点 P 处) 的老鼠, 等待与老鼠距离最小时扑捉, 把梯子、猫和老鼠都理想化为同一平面内的线或点, 模型如图, 若梯子 A 端沿墙下滑, 且梯子 B 端沿地面向右滑行. 在此滑动过程中, 猫与老鼠的距离 ()

- A. 不变 B. 变小
C. 变大 D. 无法判断

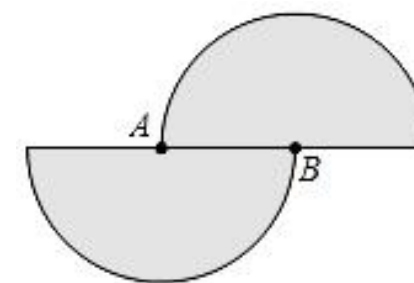


14, $5-\sqrt{2}$ 、 $2+\frac{\sqrt{5}}{2}$ 、 $2+\sqrt{2}$ 的大小关系是 ()

- A. $2+\sqrt{2} > 2+\frac{\sqrt{5}}{2} > 5-\sqrt{2}$ B. $5-\sqrt{2} > 2+\frac{\sqrt{5}}{2} > 2+\sqrt{2}$
C. $2+\frac{\sqrt{5}}{2} > 5-\sqrt{2} > 2+\sqrt{2}$ D. $5-\sqrt{2} > 2+\sqrt{2} > 2+\frac{\sqrt{5}}{2}$

15, 如图, 点 A, B 分别是两个半圆的圆心, 则该图案的对称中心是 ()

- A. 点 A
B. 点 B
C. 线段 AB 的中点
D. 无法确定



16, 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, 点 D 是斜边 AB 的中点, $DE\perp AC$ 于 E ,

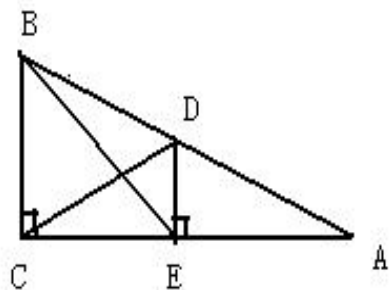
若 $DE=2$, $CD=2\sqrt{5}$, 则 BE 的长为 ()

A. $4\sqrt{2}$

B. $3\sqrt{2}$

C. $3\sqrt{3}$

D. 8



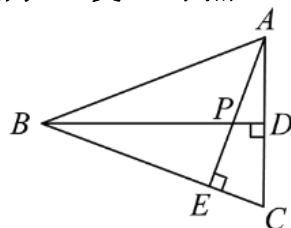
二、填空题 (本大题有 3 个小题, 共 9 分)

17, 已知: 最简二次根式 $\sqrt{4a+b}$ 与 $\sqrt[3]{23}$ 的被开方数相同, 则 $a+b=$

_____.

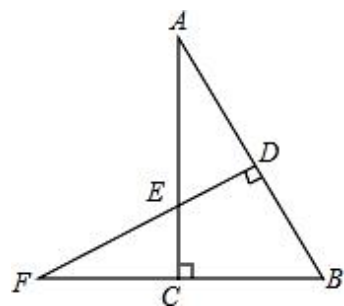
18, 如图, BD 垂直平分线段 AC , $AE\perp BC$, 垂足为 E , 交 BD 于点 P , $PE=3\text{ cm}$,

则点 P 到直线 AB 的距离是_____ cm .



19, 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, AB 的垂直平分线 DE 交 BC 的延长线

于 F , 若 $\angle F=30^\circ$, $DE=1$, 则 EF 的长是_____.



三、解答题 (共 69 分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

20, (12 分) (1) 计算 ① $\sqrt{48}\div\sqrt{3}-\sqrt{\frac{1}{2}}\times\sqrt{12}+\sqrt{24}$;

② $(2\sqrt{3}-\sqrt{2})(2\sqrt{3}+\sqrt{2})-\sqrt{27}\times\frac{\sqrt{3}}{3}+(\pi-\sqrt{2})^0$;

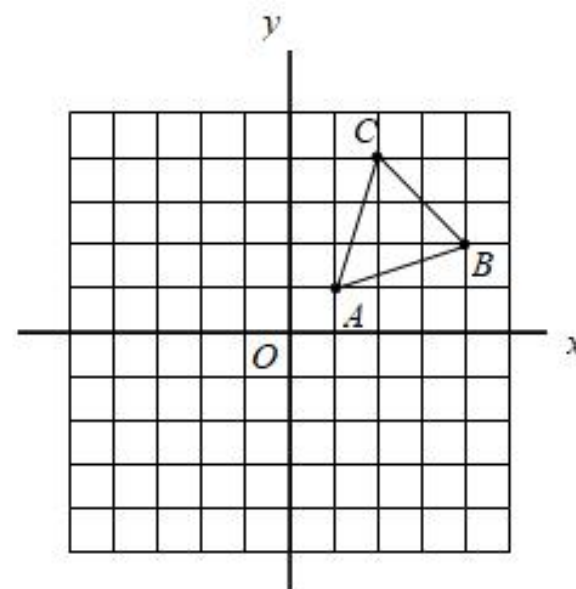
21, (10 分) 化简并求值: $\left(\frac{x}{x-1}-1\right)\div\frac{x^2+2x+1}{x^2-1}$, 其中 $x=\sqrt{2}-1$

22, (11 分) 已知, 在 10×10 网格中, $\triangle ABC$ 是格点三角形 (三角形的顶点

是网格线的交点).

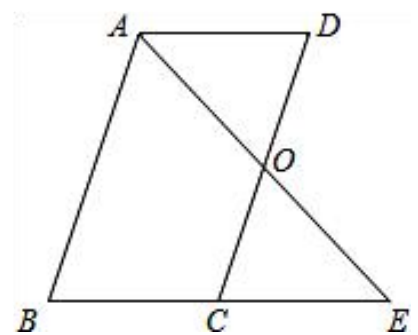
(1) 画出 $\triangle ABC$ 关于直线 y 对称的 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2) 在直线 x 上画出一點 D , 使 $DA+DB$ 最小, 保留作图痕迹.



23, (12 分). 如图, $AB \parallel CD$, $\angle B = \angle D$, O 是 CD 的中点, 连接 AO 并延长, 交 BC 的延长线于点 E .

- (1) 试判断 AD 与 BE 有怎样的位置关系, 并说明理由;
- (2) 试说明 $\triangle AOD \cong \triangle EOC$.



24, (12 分), 我县在一项工程招标时, 接到甲、乙两个工程队的投标书, 从投标书中得知有三种方案.

A 方案: 甲队单独完成这项工程, 刚好如期完成;

B 方案: 乙队单独完成这项工程需要的时间是规定时间的 2 倍;

C 方案: *****, 剩下的工程由乙队单独做, 也正好如期完成.

已知, 一个同学按照 C 方案, 设规定的工期为 x 天,

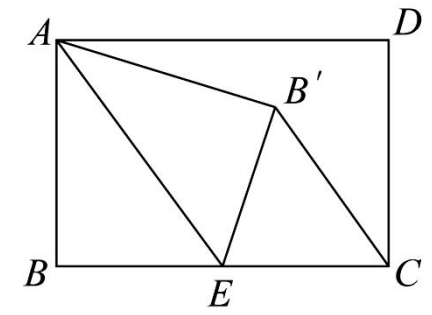
根据题意列出方程: $4\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{2x}\right) + \frac{x-4}{2x} = 1$.

(1) 根据所列方程, C 方案中 “*****” 部分描述的已知条件应该是:

_____;

(2) 从投标书中得知, 甲工程队每施工一天所需费用 1.1 万元, 乙工程队每施工一天所需费用 0.5 万元, 请你在如期完成的两种方案中, 判断哪种方案更省钱, 说明理由.

25, (12 分) 如图, 在长方形 $ABCD$ 中, $AB = 8$, $BC = 12$, 点 E 为 BC 的中点, 将 $\triangle ABE$ 沿直线 AE 折叠, 点 B 落在 B' 点处, 连接 $B'C$.



- (1) 线段 BE 、 AE 的长;
- (2) 判断 AE 与 $B'C$ 的位置关系, 并说明理由;
- (3) 求线段 $B'C$ 的长.