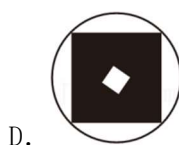


九年级数学周素养模拟提升卷第8套

一、选择题（每题4分，共40分）

1. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）



2. 我国近年来大力推进国家教育数字化战略行动，截至2024年6月上旬，上线慕课数量超过7.8万门，学习人次

达1290000000，建设和应用规模居世界第一．用科学记数法将数据1290000000表示为（ ）

- A. 1.29×10^8 B. 12.9×10^8 C. 1.29×10^9 D. 129×10^7

3. “玉兔号”是我国首辆月球车，它和着陆器共同组成“嫦娥三号”探测器．“玉兔号”月球车能够耐受月球表面的

最低温度是 -180°C 、最高温度是 150°C ，则它能够耐受的温差是（ ）

- A. -180°C B. 150°C C. 30°C D. 330°C

4. 下列计算正确的是（ ）

- A. $x^6 \div x^4 = x^2$ B. $\sqrt{5} + \sqrt{6} = \sqrt{11}$ C. $(x^3)^2 = x^5$ D. $(x+y)^2 = x^2 + y^2$

5. 为庆祝五四青年节，某学校举办班级合唱比赛，甲班演唱后七位评委给出的分数为：9.5，9.2，9.6，9.4，9.5，

8.8，9.4，则这组数据的中位数是（ ） A. 9.2 B. 9.4 C. 9.5 D. 9.6

6. 在平面直角坐标系中，将点 $P(3, 5)$ 向上平移2个单位长度后得到点 P' 的坐标为（ ）

- A. $(1, 5)$ B. $(5, 5)$ C. $(3, 3)$ D. $(3, 7)$

7. 对于一次函数 $y=2x-1$ ，下列结论正确的是（ ）

- A. 它的图象与 y 轴交于点 $(0, -1)$ B. y 随 x 的增大而减小
C. 当 $x > \frac{1}{2}$ 时， $y < 0$ D. 它的图象经过第一、二、三象限

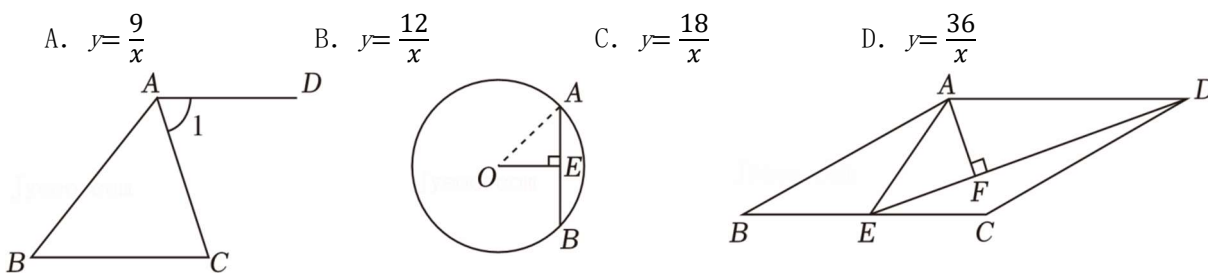
8. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=60^{\circ}$ ， $\angle B=50^{\circ}$ ， $AD \parallel BC$ ，则 $\angle 1$ 的度数为（ ）

- A. 50° B. 60° C. 70° D. 80°

9. 如图，在 $\odot O$ 中，弦 AB 的长为8，圆心 O 到 AB 的距离 $OE=4$ ，则 $\odot O$ 的半径长为（ ）

- A. 4 B. $4\sqrt{2}$ C. 5 D. $5\sqrt{2}$

10. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $AB=6$ ， $\angle B=30^\circ$ ，点 E 是 BC 边上的动点，连接 AE ， DE ，过点 A 作 $AF \perp DE$ 于点 F 。设 $DE=x$ ， $AF=y$ ，则 y 与 x 之间的函数解析式为（不考虑自变量 x 的取值范围）（ ）



二、填空题（每题 4 分，共 20 分）

11. 某乡镇组织“新农村，新气象”春节联欢晚会，进入抽奖环节。抽奖方案如下：不透明的箱子里装有红、黄、蓝三种颜色的球（除颜色外其余都相同），其中红球有 2 个，黄球有 3 个，蓝球有 5 个，每次摇匀后从中随机摸一个球，摸到红球获一等奖，摸到黄球获二等奖，摸到蓝球获三等奖，每个家庭有且只有一次抽奖机会。小明家参与抽奖，获得一等奖的概率为 _____。
12. 要使分式 $\frac{6}{x-1}$ 有意义，则 x 需满足的条件是 _____。
13. 半径为 4，圆心角为 90° 的扇形的面积为 _____（结果保留 π ）。
14. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D ， E 分别是 AC ， BC 的中点，连接 DE 。若 $DE=12$ ，则 AB 的长为 _____。
15. 为庆祝中国改革开放 46 周年，某中学举办了一场精彩纷呈的庆祝活动，现场参与者均为在校中学生，其中有一个活动项目是“选数字猜出生年份”，该活动项目主持人要求参与者从 1，2，3，4，5，6，7，8，9 这九个数字中任取一个数字，先乘以 10，再加上 4.6，将此时的运算结果再乘以 10，然后加上 1978，最后减去参与者的出生年份（注：出生年份是一个四位数，比如 2010 年对应的四位数是 2010），得到最终的运算结果。只要参与者报出最终的运算结果，主持人立马就知道参与者的出生年份。若某位参与者报出的最终的运算结果是 915，则这位参与者的出生年份是 _____。

姓名：_____ 班级：_____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11 _____ 12 _____ 13 _____

14 _____ 15 _____

三、解答题 (10+10+10+11+11+12+12+14)

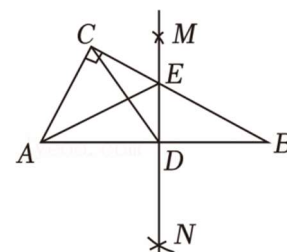
16. 计算： $\left(\frac{1}{4}\right)^{-1} + |-\sqrt{3}| - 2\cos 30^\circ - (\pi - 6.8)^0$.

17. 先化简，再求值： $2m - m(m - 2) + (m + 3)(m - 3)$ ，其中 $m = \frac{5}{2}$.

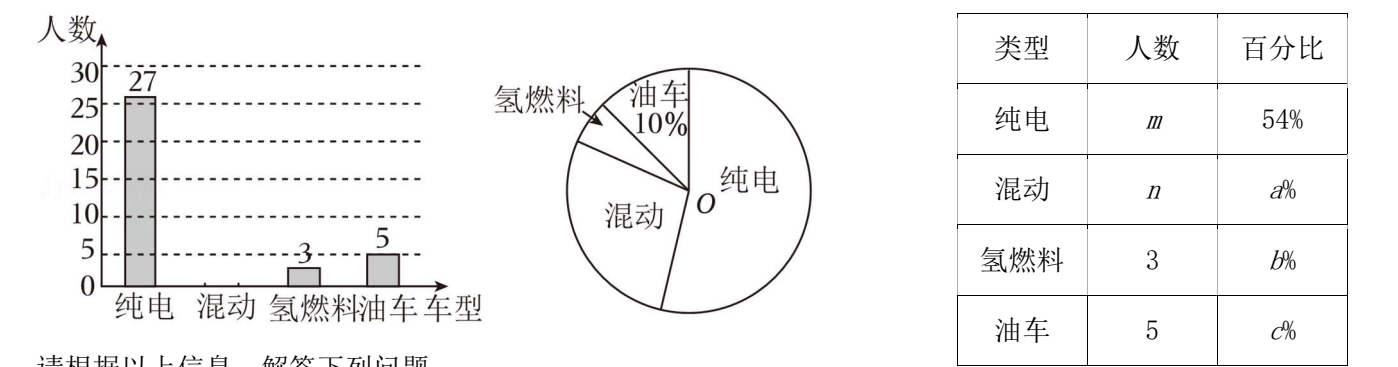
18. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AB = 2\sqrt{5}$ ， $AC = 2$ ，分别以点 A ， B 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径画弧，两弧分别交于点 M 和 N ，作直线 MN 分别交 AB ， BC 于点 D ， E ，连接 CD ， AE .

(1) 求 CD 的长；

(2) 求 $\triangle ACE$ 的周长.



19. 中国新能源产业异军突起. 中国车企在政策引导和支持下, 瞄准纯电、混动和氢燃料等多元技术路线, 加大研发投入形成了领先的技术优势. 2023 年, 中国新能源汽车产销量均突破 900 万辆, 连续 9 年位居全球第一. 在某次汽车展览会上, 工作人员随机抽取了部分参展人员进行了“我最喜欢的汽车类型”的调查活动 (每人限选其中一种类型), 并将数据整理后, 绘制成下面有待完成的统计表、条形统计图和扇形统计图.

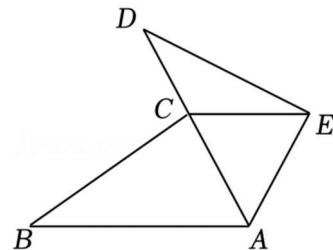


请根据以上信息, 解答下列问题:

- (1) 本次调查活动随机抽取了 _____ 人; 表中 $a=$ _____, $b=$ _____;
- (2) 请补全条形统计图:
- (3) 请计算扇形统计图中“混动”类所在扇形的圆心角的度数;
- (4) 若此次汽车展览会的参展人员共有 4000 人, 请你估计喜欢新能源 (纯电、混动、氢燃料) 汽车的有多少人?

20. 如图，点 C 在线段 AD 上， $AB=AD$ ， $\angle B=\angle D$ ， $BC=DE$.

(1) 求证： $\triangle ABC \cong \triangle ADE$; (2) 若 $\angle BAC=60^\circ$ ，求 $\angle ACE$ 的度数.



21. 刺绣是我国民间传统手工艺，湘绣作为中国四大刺绣之一，闻名中外，在巴黎奥运会倒计时 50 天之际，某国际旅游公司计划购买 A 、 B 两种奥运主题的湘绣作品作为纪念品. 已知购买 1 件 A 种湘绣作品与 2 件 B 种湘绣作品共需要 700 元，购买 2 件 A 种湘绣作品与 3 件 B 种湘绣作品共需要 1200 元.

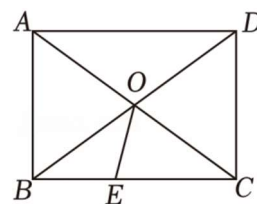
(1) 求 A 种湘绣作品和 B 种湘绣作品的单价分别为多少元?

(2) 该国际旅游公司计划购买 A 种湘绣作品和 B 种湘绣作品共 200 件，总费用不超过 50000 元，那么最多能购买 A 种湘绣作品多少件?

22. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 对角线 AC , BD 相交于点 O , $\angle ABC=90^\circ$.

(1) 求证: $AC=BD$;

(2) 点 E 在 BC 边上, 满足 $\angle CEO=\angle COE$. 若 $AB=6$, $BC=8$, 求 CE 的长及 $\tan \angle CEO$ 的值.



23. 已知四个不同的点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$, $D(x_4, y_4)$ 都在关于 x 的函数 $y=ax^2+bx+c$ (a, b, c 是常数, $a \neq 0$) 的图象上.

(1) 当 A, B 两点的坐标分别为 $(-1, -4)$, $(3, 4)$ 时, 求代数式 $2024a+1012b+\frac{3}{7}$ 的值;

(2) 当 A, B 两点的坐标满足 $a^2+2(y_1+y_2)a+4y_1y_2=0$ 时, 请你判断此函数图象与 x 轴的公共点的个数, 并说明理由;