

2024 浙江中考数学试卷

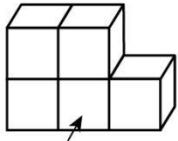
一、选择题（共 10 小题，每题 3 分）

1. 以下四个城市中某天中午 12 时气温最低的城市是（ ）

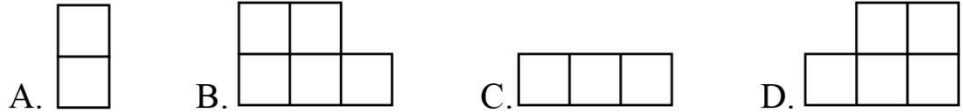
北京	济南	太原	郑州
0°C	-1°C	-2°C	3°C

- A.北京 B.济南 C.太原 D.郑州

2. 5 个相同正方体搭成的几何体主视图为（ ）



主视方向



3. 2024 年浙江经济一季度 GDP 为 201370000 万元，其中 201370000 用科学记数法表示为（ ）

- A. 20.137×10^9 B. 0.20137×10^8 C. 2.0137×10^9 D. 2.0137×10^8

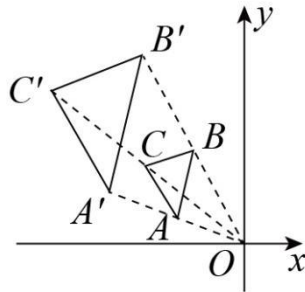
4. 下列式子运算正确的是（ ）

- A. $x^3 + x^2 = x^5$ B. $x^3 \cdot x^2 = x^6$ C. $(x^3)^2 = x^9$ D. $x^6 \div x^2 = x^4$

5. 某班有 5 位学生参加志愿服务次数为: 7, 7, 8, 10, 13. 则这 5 位学生志愿服务次数的中位数为（ ）

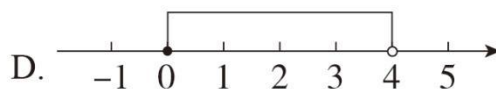
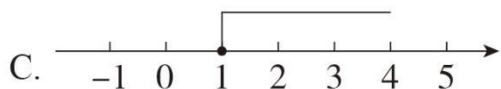
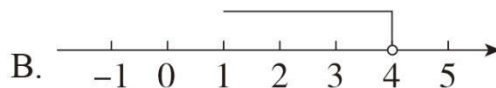
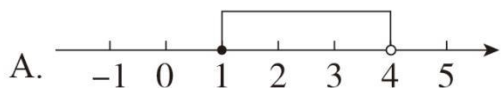
- A.7 B.8 C.9 D.10

6. 如图，在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 是位似图形，位似中心为点 O . 若点 A $(-3, 1)$ 的对应点为 $A' (-6, 2)$ ，则点 $B (-2, 4)$ 的对应点 B' 的坐标为（ ）

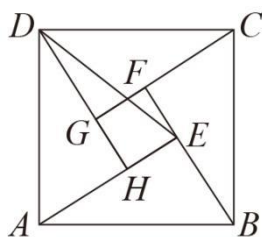


- A. $(-4, 8)$ B. $(8, -4)$
 C. $(-8, 4)$ D. $(4, -8)$

7. 不等式组 $\begin{cases} 2x - 1 \geq 1 \\ 3(2 - x) > -6 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示为 ()



8. 如图, 正方形 $ABCD$ 由四个全等的直角三角形 ($\triangle ABE$, $\triangle BCF$, $\triangle CDG$, $\triangle DAH$) 和中间一个小正方形 $EFGH$ 组成, 连接 DE . 若 $AE = 4$, $BE = 3$, 则 $DE =$ ()



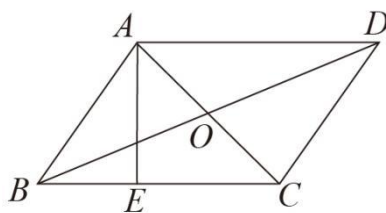
- A. 5 B. $2\sqrt{6}$ C. $\sqrt{17}$ D. 4

9. 反比例函数 $y = \frac{4}{x}$ 的图象上有 $P(t, y_1)$, $Q(t+4, y_2)$ 两点. 下列正确的选项是 ()

- A. 当 $t < -4$ 时, $y_2 < y_1 < 0$ B. 当 $-4 < t < 0$ 时, $y_2 < y_1 < 0$
 C. 当 $-4 < t < 0$ 时, $0 < y_1 < y_2$ D. 当 $t > 0$ 时, $0 < y_1 < y_2$

10. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, AC , BD 相交于点 O , $AC = 2$, $BD = 2\sqrt{3}$. 过点 A 作 $AE \perp BC$ 的垂线交 BC 于点 E , 记 BE 长为 x , BC 长为 y . 当 x , y 的值发生变化时, 下列代数式的值不变的是 ()

- A. $x+y$ B. $x-y$ C. xy D. x^2+y^2

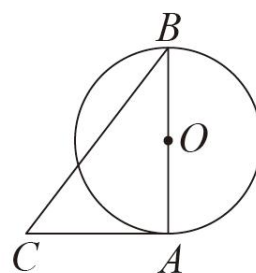


二、填空题 (共 6 小题, 每题 3 分)

11. 因式分解: $a^2 - 7a =$ _____.

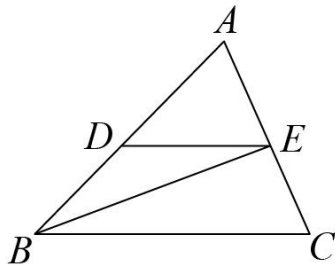
12. 若 $\frac{2}{x-1} = 1$, 则 $x =$ _____.

13. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, AC 与 $\odot O$ 相切, A 为切点, 连接 BC . 已知 $\angle ACB = 50^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数为 _____.

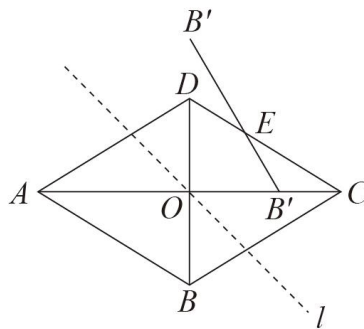


14.有 8 张卡片，上面分别写着数 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.从中随机抽取 1 张，该卡片上的数是 4 的整数倍的概率是_____.

15.如图， D, E 分别是 $\triangle ABC$ 边 AB, AC 的中点，连接 BE, DE .若 $\angle AED = \angle CBE$, $DE = 2$ 则 BE 的长为_____.



16.如图，在菱形 $ABCD$ 中，对角线 AC, BD 相交于点 O , $\frac{AC}{BD} = \frac{5}{3}$.线段 AB 与 $A'B'$ 关于过点 O 的直线 l 对称，点 B 的对应点 B' 在线段 OC 上， $A'B'$ 交 CD 上有点 E ，则 $\triangle B'CE$ 与四边形 $OB'ED$ 的面积比为_____.



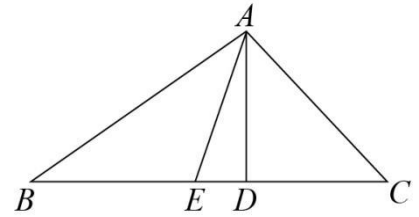
三、解答题 (17- 21 每题 8 分，22、23 每题 10 分，24 题 12 分)

17.计算： $(\frac{1}{4})^{-1} - \sqrt[3]{8} + |-5|$.

18.解方程组：
$$\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 4x + 3y = -10 \end{cases}$$

19.如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$, AE 是 BC 边上的中线, $AB = 10$, $AD = 6$, $\tan \angle ACB = 1$.

- (1) 求 BC 的长;
- (2) 求 $\sin \angle DAE$ 的值.



20.某校开展科学活动.为了解学生对活动项目的喜爱情况,随机抽取部分学生进行问卷调查.调查问卷和统计结果描述如下:

科学活动喜爱项目调查问卷

以下问题均为单选题,请根据实际情况填写。

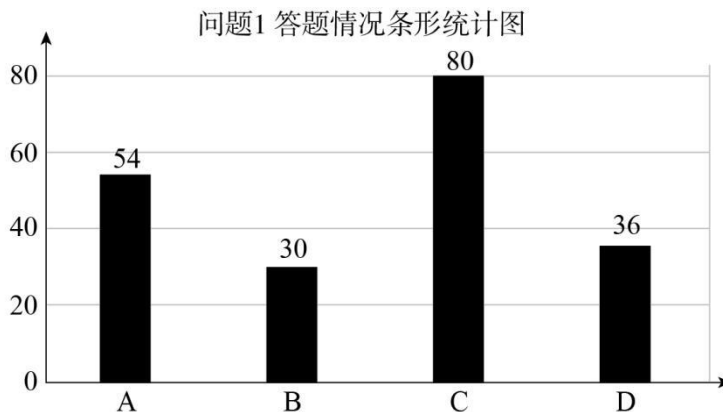
问题 1:在以下四类科学“嘉年华”项目中,你最喜爱的是 ()

- (A) 科普讲座 (B) 科幻电影 (C) AI 应用 (D) 科学魔术

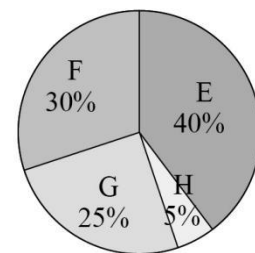
如果问题 1 选择 C.请继续回答问题 2.

问题 2:你更关注的 AI 应用是 ()

- (E) 辅助学习 (F) 虚拟体验 (G) 智能生活 (H) 其他



C类中80人问题2
答题情况扇形统计图



根据以上信息解答下列问题:

- (1) 本次调查中最喜爱“AI 应用”的学生中更关注“辅助学习”有多少人?
- (2) 某学校共有 1200 名学生,根据统计信息,估计该校最喜爱“科普讲座”的学生人数.

21.尺规作图问题：、

如图 1，点 E 是 $\square ABCD$ 边 AD 上一点（不包含 A, D ），连接 CE .用尺规作 $AF \parallel CE$ ， F 是边 BC 上一点.

小浙：如图 2.以 C 为圆心/ AE 长为半径作弧，交 BC 于点 F ，连接 AF ，则 $AF \parallel CE$.

小江：以点 A 为圆心， CE 长为半径作弧，交 BC 于点 F ，连接 AF ，则 $AF \parallel CE$.

小浙：小江，你的作法有问题：

小江：哦....我明白了！

- (1) 证明 $AF \parallel CE$ ；
- (2) 指出小江作法中存在的问题.

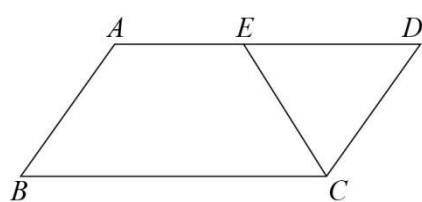


图 1

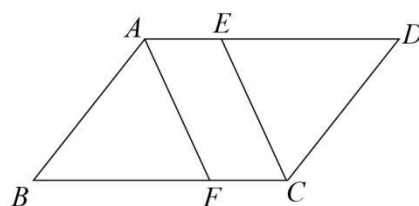
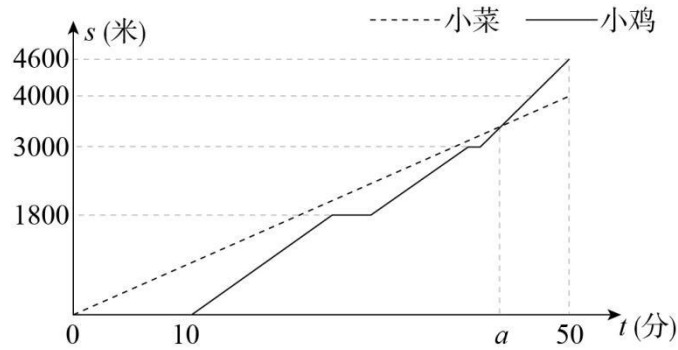


图 2

22.小菜和小鸡在跑步机上慢跑锻炼.小菜先跑，10 分钟后小鸡才开始跑，小鸡跑步时中间休息了两次.跑步机上 C 档比 B 档快 40 米/分、B 档比 A 档快 40 米/分.小菜与小鸡的跑步相关信息如表所示，跑步累计里程 s （米）与小鸡跑步时间 t （分）的函数关系如图所示，

	时间	里程分段	速度档	跑步里程	
小菜	16:00~6:50	不分段	A 档	4000 米	
小鸡	16:10~6:50	第一段	B 档	1800 米	
		第一次休息			
		第二段	B 档	1200 米	
		第二次休息			
		第三段	C 档	1600 米	



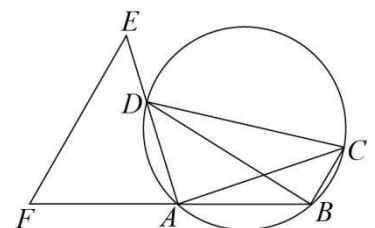
- (1) 求 A, B, C 各档速度 (单位:米/分);
- (2) 求小鸡两次休息时间的总和 (单位:分);
- (3) 小鸡第二次休息后, 在 a 分钟时两人跑步累计里程相等, 求 a 的值.

23. 已知二次函数 $y=x^2+bx+c$ (b, c 为常数) 的图象经过点 $A(-2, 5)$, 对称轴为直线 $x = -\frac{1}{2}$

- (1) 求二次函数的表达式;
- (2) 若点 $B(1, 7)$ 向上平移 2 个单位长度, 向左平移 m ($m>0$) 个单位长度, 恰好落在 $y=x^2+bx+c$ 的图象上, 求 m 的值;
- (3) 当 $-2 \leq x \leq n$ 时, 二次函数 $y=x^2+bx+c$ 的最大值与最小值的差为 $\frac{9}{4}$, 求 n 的取值范围.

24. 如图, 在圆内接四边形 $ABCD$ 中, $AD < AC$, $\angle ADC < \angle BAD$, 延长 AD 至点 E , 使 $AE = AC$, 延长 BA 至点 F , 连结 EF , 使 $\angle AFE = \angle ADC$.

- (1) 若 $\angle AFE = 60^\circ$, CD 为直径, 求 $\angle ABD$ 的度数.
- (2) 求证: ① $EF \parallel BC$; ② $EF = BD$.



2024 浙江中考数学考试答案（回忆版）

选项	1	2	3	4	5	6	7
答案	C	B	D	D	B	A	A

11. $a(a-7)$

12. 3

13. 40°

14. $\frac{1}{4}$

15. 4

16. $\frac{1}{3}$

17. 7

18.
$$\begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = -4 \end{cases}$$

19. (1) 14; (2) $\frac{\sqrt{37}}{37}$

20. (1) 32; (2) 324

21. (1) AFCE 是平行四边形;

(2) 以 A 为圆心, EC 为半径画弧, 交 BC 于点 F, 此时可能会有两个交点, 只有其中之一符合要求.

22. (1) 80 m/min, 120m/min, 160 m/min;

(2) 5 分钟;

(3) $a = 42.5$

23. (1) $y = x^2 + x + 3$; (2) $m = 4$; (3) $-\frac{1}{2} \leq n \leq 1$

24. (1) 30°

(2) 由 $\angle AFE = \angle ADC$, $\angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$ 可得 $\angle AFE + \angle ABC = 180^\circ$, 所以 $EF \parallel BC$ 作 $DG \parallel BC$, 则可得 DGBC 是等腰梯形, $CG = BD$, $\angle EAF = \angle BCD = \angle CBG = \angle CAG$, $\angle F = \angle ADC = \angle AGC$, 又因为 $AE = AC$, 所以 $\triangle AEF \cong \triangle ACG$ (AAS), 所以 $EF = CG = BD$ (还有很多其他证法)

