

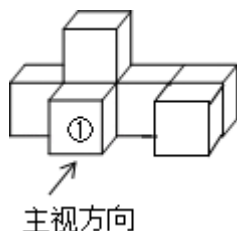
福建省泉州市实验中学 2025 届初三下学期第二次月考（9 月）数学试题

注意事项：

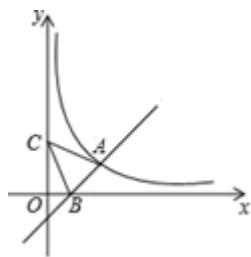
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型（B）填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 2019 年 4 月份，某市市区一周空气质量报告中某项污染指数的数据是：31，35，31，34，30，32，31，这组数据的中位数、众数分别是（ ）
A. 32，31 B. 31，32 C. 31，31 D. 32，35
2. 我国平均每平方千米的土地一年从太阳得到的能量，相当于燃烧 1300000000kg 的煤所产生的能量。把 1300000000kg 用科学记数法可表示为（ ）
A. 13×10^7 kg B. 0.13×10^8 kg C. 1.3×10^7 kg D. 1.3×10^8 kg
3. 已知一个多边形的内角和是 1080° ，则这个多边形是（ ）
A. 五边形 B. 六边形 C. 七边形 D. 八边形
4. 如图是由 7 个同样大小的正方体摆成的几何体。将正方体①移走后，所得几何体（ ）



- A. 主视图不变，左视图不变
 - B. 左视图改变，俯视图改变
 - C. 主视图改变，俯视图改变
 - D. 俯视图不变，左视图改变
5. 如图，一次函数 $y=x-1$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{2}{x}$ 的图象在第一象限相交于点 A，与 x 轴相交于点 B，点 C 在 y 轴上，若 $AC=BC$ ，则点 C 的坐标为（ ）



- A. (0, 1) B. (0, 2) C. $(0, \frac{5}{2})$ D. (0, 3)

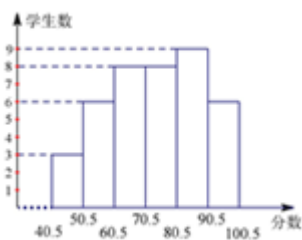
6. 下列四张印有汽车品牌标志图案的卡片中，是中心对称图形的卡片是（ ）



7. 若 $A(-4, y_1)$, $B(-3, y_2)$, $C(1, y_3)$ 为二次函数 $y = x^2 - 4x + m$ 的图象上的三点，则 y_1, y_2, y_3 的大小关系是()

- A. $y_1 < y_2 < y_3$ B. $y_3 < y_2 < y_1$ C. $y_3 < y_1 < y_2$ D. $y_1 < y_3 < y_2$

8. 某校 40 名学生参加科普知识竞赛（竞赛分数都是整数），竞赛成绩的频数分布直方图如图所示，成绩的中位数落在（ ）



- A. 50.5~60.5 分 B. 60.5~70.5 分 C. 70.5~80.5 分 D. 80.5~90.5 分

9. 如图是一个正方体展开图，把展开图折叠成正方体后，“爱”字一面相对面上的字是（ ）



- A. 美 B. 丽 C. 洒 D. 阳

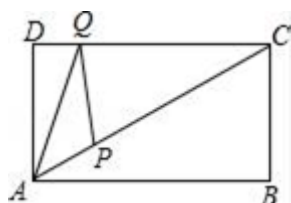
10. 填在下面各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据这种规律， m 的值应是（ ）

0	4	2	6	4	8	10	
2	8	4	22	6	44		m

- A. 110 B. 158 C. 168 D. 178

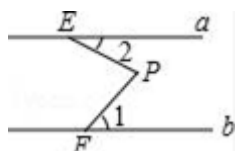
二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11. 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AD=5$ ， $\angle CAB=30^\circ$ ，点 P 是线段 AC 上的动点，点 Q 是线段 CD 上的动点，则 $AQ+QP$ 的最小值是_____.



12. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 3$, $BC = 4$, 点 P, Q, R 分别是边 AB, AC, BC 的中点, 则 $\triangle PQR$ 的周长是 _____.

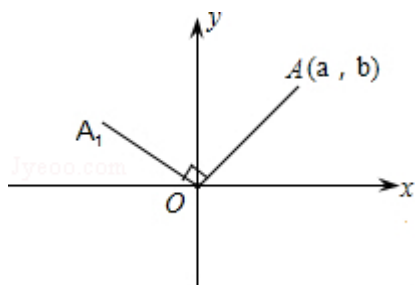
13. 如图, 直线 $a \parallel b$, $\angle P = 75^\circ$, $\angle 2 = 30^\circ$, 则 $\angle 1 =$ _____.



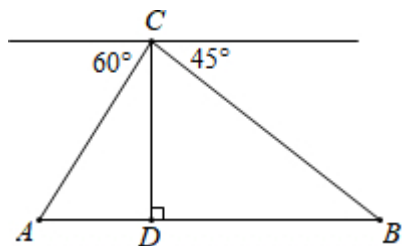
14. 如果 m, n 互为相反数, 那么 $|m+n-2016| =$ _____.

15. 数据 5, 6, 7, 4, 3 的方差是 _____.

16. 如图, 已知点 $A(a, b)$, O 是原点, $OA = OA_1$, $OA \perp OA_1$, 则点 A_1 的坐标是 _____.



17. 如图, 无人机在空中 C 处测得地面 A, B 两点的俯角分别为 $60^\circ, 45^\circ$, 如果无人机距地面高度 CD 为 $100\sqrt{3}$ 米, 点 A, D, B 在同一水平直线上, 则 A, B 两点间的距离是 _____ 米. (结果保留根号)



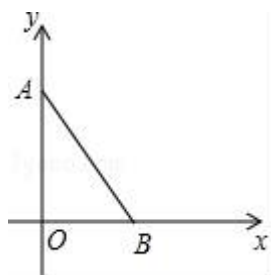
三、解答题 (共 7 小题, 满分 69 分)

18. (10 分) 如图, 平面直角坐标系 xOy 中, 已知点 $A(0, 3)$, 点 $B(\sqrt{3}, 0)$, 连接 AB , 若对于平面内一点 C , 当 $\triangle ABC$ 是以 AB 为腰的等腰三角形时, 称点 C 是线段 AB 的“等长点”.

(1) 在点 $C_1(-2, 3+2\sqrt{2})$, 点 $C_2(0, -2)$, 点 $C_3(3+\sqrt{3}, -\sqrt{3})$ 中, 线段 AB 的“等长点”是点 _____;

(2) 若点 $D(m, n)$ 是线段 AB 的“等长点”, 且 $\angle DAB = 60^\circ$, 求点 D 的坐标;

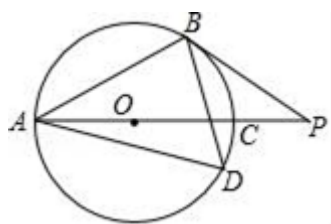
(3) 若直线 $y = kx + 3\sqrt{3}k$ 上至少存在一个线段 AB 的“等长点”, 求 k 的取值范围.



19. (5分) 如图, AC 是 $\odot O$ 的直径, 点 P 在线段 AC 的延长线上, 且 $PC=CO$, 点 B 在 $\odot O$ 上, 且 $\angle CAB=30^\circ$.

(1) 求证: PB 是 $\odot O$ 的切线;

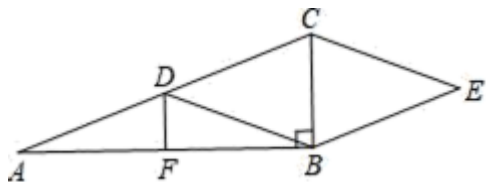
(2) 若 D 为圆 O 上任一动点, $\odot O$ 的半径为 5cm 时, 当弧 CD 长为_____时, 四边形 $ADPB$ 为菱形, 当弧 CD 长为_____时, 四边形 $ADCB$ 为矩形.



20. (8分) 如图, $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=90^\circ$, 点 D, F 分别是 AC, AB 的中点, $CE\parallel DB$, $BE\parallel DC$.

(1) 求证: 四边形 $DBEC$ 是菱形;

(2) 若 $AD=3$, $DF=1$, 求四边形 $DBEC$ 面积.

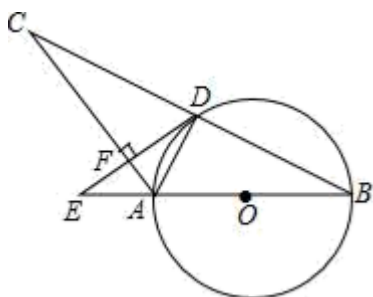


21. (10分) 如图, 在等腰 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 BC 相交于点 D 且 $BD=2AD$, 过点 D 作 $DE\perp AC$ 交 BA 延长线于点 E , 垂足为点 F .

(1) 求 $\tan\angle ADF$ 的值;

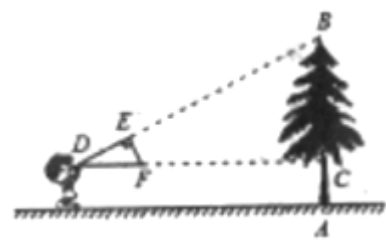
(2) 证明: DE 是 $\odot O$ 的切线;

(3) 若 $\odot O$ 的半径 $R=5$, 求 EF 的长.

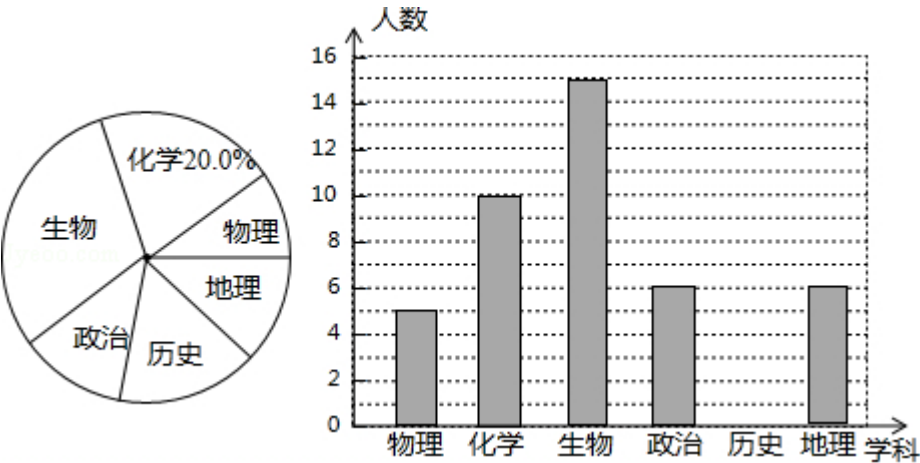


22. (10分)

如图，小明同学用自制的直角三角形纸板 DEF 测量树的高度 AB，他调整自己的位置，设法使斜边 DF 保持水平，并且边 DE 与点 B 在同一直线上，已知纸板的两条直角边 DE=0.4m，EF=0.2m，测得边 DF 离地面的高度 AC=1.5m，CD=8m，求树高。

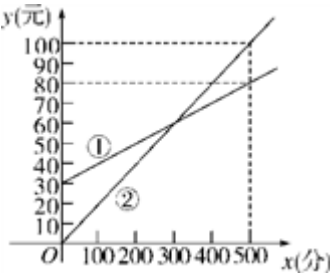


23.（12 分）某高中进行“选科走班”教学改革，语文、数学、英语三门为必修学科，另外还需从物理、化学、生物、政治、历史、地理（分别记为 A、B、C、D、E、F）六门选修学科中任选三门，现对该校某班选科情况进行调查，对调查结果进行了分析统计，并制作了两幅不完整的统计图。



请根据以上信息，完成下列问题：该班共有学生人；请将条形统计图补充完整；该班某同学物理成绩特别优异，已经从选修学科中选定物理，还需从余下选修学科中任意选择两门，请用列表或画树状图的方法，求出该同学恰好选中化学、历史两科的概率。

24.（14 分）某通讯公司推出①，②两种通讯收费方式供用户选择，其中一种有月租费，另一种无月租费，且两种收费方式的通讯时间 x(分)与费用 y(元)之间的函数关系如图所示．有月租的收费方式是_____ (填“①”或“②”)，月租费是_____元；分别求出①，②两种收费方式中 y 与自变量 x 之间的函数表达式；请你根据用户通讯时间的多少，给出经济实惠的选择建议．



参考答案

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1、C

【解析】

分析：找中位数要把数据按从小到大的顺序排列，位于最中间的一个数（或两个数的平均数）为中位数；众数是一组数据中出现次数最多的数据，注意众数可以不只一个．

解答：解：从小到大排列此数据为：30、1、1、1、32、34、35，数据 1 出现了三次最多为众数，1 处在第 4 位为中位数．所以本题这组数据的中位数是 1，众数是 1．

故选 C．

2、D

【解析】

试题分析：科学计数法是指： $a \times 10^n$ ，且 $1 \leq |a| < 10$ ，n 为原数的整数位数减一．

3、D

【解析】

根据多边形的内角和 $= (n-2) \cdot 180^\circ$ ，列方程可求解．

【详解】

设所求多边形边数为 n，

$$\therefore (n-2) \cdot 180^\circ = 1080^\circ,$$

解得 $n=8$ ．

故选 D．

本题考查根据多边形的内角和计算公式求多边形的边数，解答时要会根据公式进行正确运算、变形和数据处理．

4、A

【解析】

分别得到将正方体①移走前后的三视图，依此即可作出判断．

【详解】

将正方体①移走前的主视图为：第一层有一个正方形，第二层有四个正方形，正方体①移走后的主视图为：第一层有一个正方形，第二层有四个正方形，没有改变．

将正方体①移走前的左视图为：第一层有一个正方形，第二层有两个正方形，正方体①移走后的左视图为：第一层有一个正方形，第二层有两个正方形，没有发生改变．

将正方体①移走前的俯视图为：第一层有四个正方形，第二层有两个正方形，正方体①移走后的俯视图为：第一层有四个正方形，第二层有两个正方形，发生改变。

故选 A.

考查了三视图，从几何体的正面，左面，上面看到的平面图形中正方形的列数以及每列正方形的个数是解决本题的关键.

5、B

【解析】

根据方程组求出点 A 坐标，设 C (0, m)，根据 AC=BC，列出方程即可解决问题.

【详解】

$$\text{由 } \begin{cases} y = x - 1 \\ y = \frac{2}{x} \end{cases}, \text{ 解得 } \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases} \text{ 或 } \begin{cases} x = -1 \\ y = -2 \end{cases},$$

$$\therefore A(2, 1), B(-1, -2),$$

$$\text{设 } C(0, m),$$

$$\therefore BC = AC,$$

$$\therefore AC^2 = BC^2,$$

$$\text{即 } 4 + (m-1)^2 = 1 + m^2,$$

$$\therefore m = 2,$$

故答案为 (0, 2).

本题考查了反比例函数与一次函数的交点坐标问题、勾股定理、方程组等知识，解题的关键是会利用方程组确定两个函数的交点坐标，学会用方程的思想思考问题.

6、C

【解析】

试题分析：由中心对称图形的概念可知，这四个图形中只有第三个是中心对称图形，故答案选 C.

考点：中心对称图形的概念.

7、B

【解析】

根据函数解析式的特点，其对称轴为 $x=2$ ，A (-4, y_1)，B (-3, y_2)，C (1, y_3) 在对称轴左侧，图象开口向上，利用 y 随 x 的增大而减小，可判断 $y_3 < y_2 < y_1$.

【详解】

抛物线 $y = x^2 - 4x + m$ 的对称轴为 $x=2$,

当 $x < 2$ 时， y 随着 x 的增大而减小，

因为 $-4 < -3 < 1 < 2$,

所以 $y_3 < y_2 < y_1$,

故选 B.

本题考查了二次函数的性质, 二次函数图象上点的坐标特征, 熟练掌握二次函数的增减性是解题的关键.

8、C

【解析】

分析: 由频数分布直方图知这组数据共有 40 个, 则其中位数为第 20、21 个数据的平均数, 而第 20、21 个数据均落在 70.5~80.5 分这一分组内, 据此可得.

详解: 由频数分布直方图知, 这组数据共有 $3+6+8+8+9+6=40$ 个, 则其中位数为第 20、21 个数据的平均数, 而第 20、21 个数据均落在 70.5~80.5 分这一分组内, 所以中位数落在 70.5~80.5 分. 故选 C.

点睛: 本题主要考查了频数(率)分布直方图和中位数, 解题的关键是掌握将一组数据按照从小到大(或从大到小)的顺序排列, 如果数据的个数是奇数, 则处于中间位置的数就是这组数据的中位数. 如果这组数据的个数是偶数, 则中间两个数据的平均数就是这组数据的中位数.

9、D

【解析】

正方体的表面展开图, 相对的面之间一定相隔一个正方形, 根据这一特点作答.

【详解】

解: 正方体的表面展开图, 相对的面之间一定相隔一个正方形, “爱”字一面相对面上的字是“阳”;

故本题答案为: D.

本题主要考查了正方体相对两个面上的文字, 注意正方体的空间图形是解题的关键.

10、B

【解析】

根据排列规律, 10 下面的数是 12, 10 右面的数是 14,

$$\because 8=2 \times 4-0, 22=4 \times 6-2, 44=6 \times 8-4,$$

$$\therefore m=12 \times 14-10=158.$$

故选 C.

二、填空题(共 7 小题, 每小题 3 分, 满分 21 分)

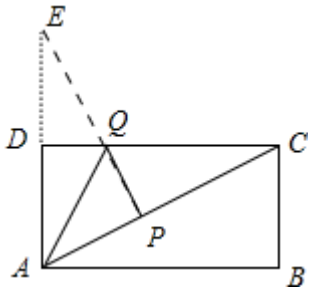
11、 $5\sqrt{3}$

【解析】

作点 A 关于直线 CD 的对称点 E, 作 $EP \perp AC$ 于 P, 交 CD 于点 Q, 此时 $QA+QP$ 最短, 由 $QA+QP=QE+PQ=PE$ 可知, 求出 PE 即可解决问题.

【详解】

解：作点 A 关于直线 CD 的对称点 E，作 EP⊥AC 于 P，交 CD 于点 Q.



∵四边形 ABCD 是矩形，

∴∠ADC=90°，

∴DQ⊥AE，∴DE=AD，

∴QE=QA，

∴QA+QP=QE+QP=EP，

∴此时 QA+QP 最短（垂线段最短），

∴∠CAB=30°，

∴∠DAC=60°，

在 Rt△APE 中，∴∠APE=90°，AE=2AD=10，

$$\therefore EP = AE \cdot \sin 60^\circ = 10 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 5\sqrt{3}.$$

故答案为 $5\sqrt{3}$.

本题考查矩形的性质、最短问题、锐角三角函数等知识，解题的关键是利用对称以及垂线段最短找到点 P、Q 的位置，属于中考常考题型.

12、6

【解析】

首先利用勾股定理求得斜边长，然后利用三角形中位线定理求得答案即可.

【详解】

解：∵Rt△ABC 中，∠C=90°，AC=3，BC=4，

$$\therefore AB = \sqrt{\square\square^2 + \square\square^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5,$$

∵点 D、E、F 分别是边 AB、AC、BC 的中点，

$$\therefore DE = \frac{1}{2} BC, DF = \frac{1}{2} AC, EF = \frac{1}{2} AB,$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/248123071111006133>