

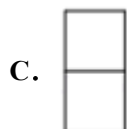
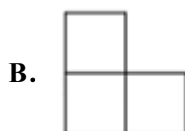
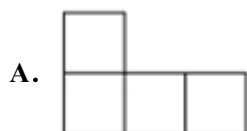
广东省佛山市名校 2023-2024 学年中考联考数学试题

注意事项

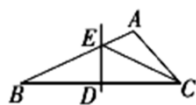
1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 如图是由 5 个大小相同的正方体组成的几何体，则该几何体的左视图是（ ）

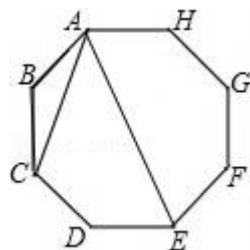


2. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 30^\circ$ ， BC 的垂直平分线交 AB 于点 E ，垂足为 D 。如果 $CE = 8$ ，则 ED 的长为（ ）



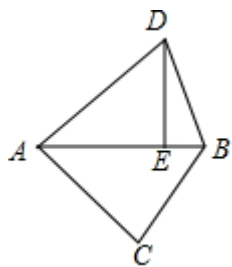
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

3. 如图，在正八边形 $ABCDEFGH$ 中，连接 AC ， AE ，则 $\frac{AE}{AC}$ 的值是（ ）



- A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. 2 D. $\sqrt{3}$

4. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 4$ ， $BC = 3$ ，将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转，使点 C 落在线段 AB 上的点 E 处，点 B 落在点 D 处，则 B, D 两点间的距离为（ ）



- A. $\sqrt{10}$ B. $2\sqrt{2}$ C. 3 D. $\sqrt{5}$

5. 在国家“一带一路”倡议下，我国与欧洲开通了互利互惠的中欧专列．行程最长，途经城市和国家最多的一趟专列全程长 13000 km，将 13000 用科学记数法表示应为()

- A. 0.13×10^5 B. 1.3×10^4 C. 1.3×10^5 D. 13×10^3

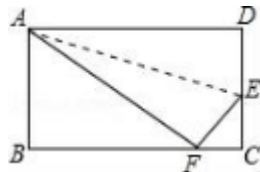
6. 某学校举行一场知识竞赛活动，竞赛共有 4 小题，每小题 5 分，答对给 5 分，答错或不答给 0 分，在该学校随机抽取若干同学参加比赛，成绩被制成不完整的统计表如下．

成绩	人数（频数）	百分比（频率）
0		
5		0.2
10	5	
15		0.4
20	5	0.1

根据表中已有的信息，下列结论正确的是（ ）

- A. 共有 40 名同学参加知识竞赛
 B. 抽到的同学参加知识竞赛的平均成绩为 10 分
 C. 已知该校共有 800 名学生，若都参加竞赛，得 0 分的估计有 100 人
 D. 抽到同学参加知识竞赛成绩的中位数为 15 分

7. 如图,折叠矩形纸片 ABCD 的一边 AD,使点 D 落在 BC 边上的点 F 处,若 AB=8,BC=10,则△CEF 的周长为（ ）

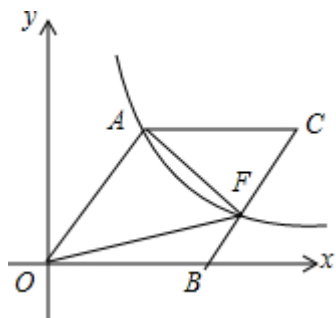


- A. 12 B. 16 C. 18 D. 24

8. 三角形两边的长是 3 和 4，第三边的长是方程 $x^2 - 12x + 35 = 0$ 的根，则该三角形的周长为（ ）

- A. 14 B. 12 C. 12 或 14 D. 以上都不对

9. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，菱形 $AOBC$ 的一个顶点 O 在坐标原点，一边 OB 在 x 轴的正半轴上， $\sin \angle AOB = \frac{4}{5}$ ，反比例函数 $y = \frac{48}{x}$ 在第一象限内的图象经过点 A ，与 BC 交于点 F ，则 $\triangle AOF$ 的面积等于()



- A. 30 B. 40 C. 60 D. 80

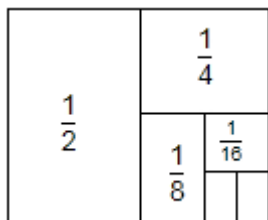
10. 如果一个正多边形内角和等于 1080° ，那么这个正多边形的每一个外角等于()

- A. 45° B. 60° C. 120° D. 135°

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 如图，把一个面积为 1 的正方形分成两个面积为 $\frac{1}{2}$ 的长方形，再把其中一个面积为 $\frac{1}{2}$ 的长方形分成两个面积为 $\frac{1}{4}$ 的正方形，再把其中一个面积为 $\frac{1}{4}$ 的正方形分成两个面积为 $\frac{1}{8}$ 的长方形，如此进行下去……，试用图形揭示的规律计算：

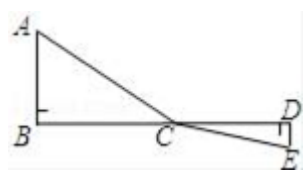
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \frac{1}{128} + \frac{1}{256} = \underline{\hspace{2cm}}.$$



12. 若 $x^a y$ 与 $3x^2 y^b$ 是同类项，则 ab 的值为_____.

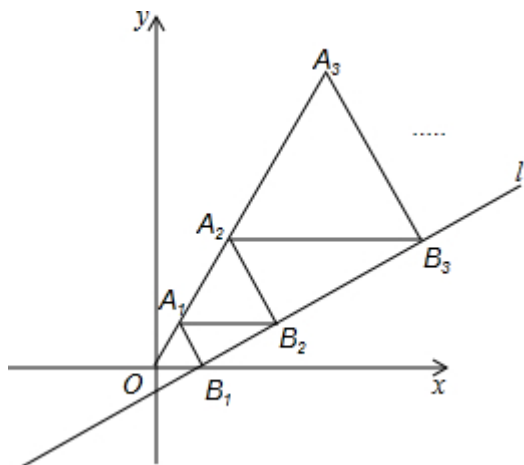
13. 阅读材料：如图， C 为线段 BD 上一动点，分别过点 B 、 D 作 $AB \perp BD$ ， $ED \perp BD$ ，连接 AC 、 EC 。设 $CD = x$ ，若 $AB = 4$ ， $DE = 2$ ， $BD = 8$ ，则可用含 x 的代数式表示 $AC + CE$ 的长为 $\sqrt{16 + (8 - x)^2} + \sqrt{4 + x^2}$ 。然后利用几何知识可知：当 A 、 C 、 E 在一条直线上时， $x = \frac{8}{3}$ 时， $AC + CE$ 的最小值为 1。根据以上阅读材料，可构图求出代数式

$$\sqrt{25 + (12 - x)^2} + \sqrt{9 + x^2} \text{ 的最小值为 } \underline{\hspace{2cm}}.$$

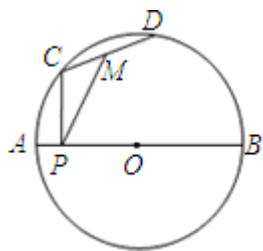


14. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，直线 $l: y = \frac{\sqrt{3}}{3}x - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 与 x 轴交于点 B_1 ，以 OB_1 为边长作等边三角形 A_1OB_1 ，过点 A_1 作 A_1B_2 平行于 x 轴，交直线 l 于点 B_2 ，以 A_1B_2 为边长作等边三角形 $A_2A_1B_2$ ，过点 A_2 作 A_2B_3

平行于 x 轴，交直线 l 于点 B_3 ，以 A_2B_3 为边长作等边三角形 $A_3A_2B_3$ ，...，按此规律进行下去，则点 A_3 的横坐标为_____；点 A_{2018} 的横坐标为_____.



15. 如图，定长弦 CD 在以 AB 为直径的 $\odot O$ 上滑动（点 C 、 D 与点 A 、 B 不重合）， M 是 CD 的中点，过点 C 作 $CP \perp AB$ 于点 P ，若 $CD=3$ ， $AB=8$ ， $PM=1$ ，则 1 的最大值是_____



16. 计算： $2^{-1} - (2018)^0 =$ _____.

三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17.（8 分）为弘扬中华优秀传统文化，某校开展“经典诵读”比赛活动，诵读材料有《论语》、《大学》、《中庸》（依次用字母 A ， B ， C 表示这三个材料），将 A ， B ， C 分别写在 3 张完全相同的不透明卡片的正面上，背面朝上洗匀后放在桌面上，比赛时小礼先从中随机抽取一张卡片，记下内容后放回，洗匀后，再由小智从中随机抽取一张卡片，他俩按各自抽取的内容进行诵读比赛．小礼诵读《论语》的概率是_____；（直接写出答案）请用列表或画树状图的方法求他俩诵读两个不同材料的概率．

18.（8 分）如图 1，已知 $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形， $\angle BAC=90^\circ$ ，点 D 是 BC 的中点．作正方形 $DEFG$ ，使点 A 、 C 分别在 DG 和 DE 上，连接 AE ， BG ．试猜想线段 BG 和 AE 的数量关系是_____；将正方形 $DEFG$ 绕点 D 逆时针方向旋转 $\alpha (0^\circ < \alpha \leq 360^\circ)$ ，

①判断(1)中的结论是否仍然成立？请利用图 2 证明你的结论；

②若 $BC=DE=4$ ，当 AE 取最大值时，求 AF 的值．

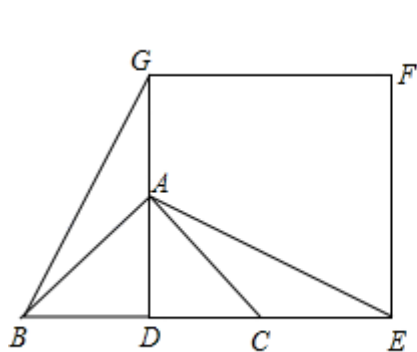


图1

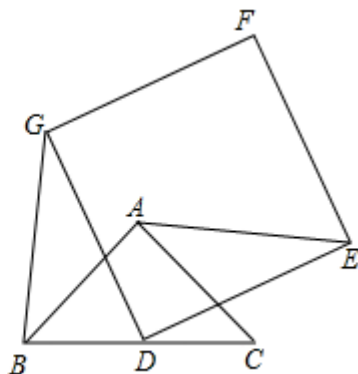
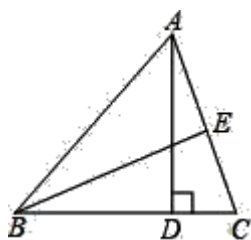


图2

19. (8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上的高, BE 平分 $\angle ABC$ 交 AC 边于 E , $\angle BAC=60^\circ$, $\angle ABE=25^\circ$. 求 $\angle DAC$ 的度数.



20. (8分) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle BAC=\alpha$, 点 P 是 $\triangle ABC$ 内一点, 且 $\angle PAC+\angle PCA=\frac{\alpha}{2}$, 连接 PB , 试探究 PA 、 PB 、 PC 满足的等量关系.

(1) 当 $\alpha=60^\circ$ 时, 将 $\triangle ABP$ 绕点 A 逆时针旋转 60° 得到 $\triangle ACP'$, 连接 PP' , 如图 1 所示. 由 $\triangle ABP \cong \triangle ACP'$ 可以证得 $\triangle APP'$ 是等边三角形, 再由 $\angle PAC+\angle PCA=30^\circ$ 可得 $\angle APC$ 的大小为_____度, 进而得到 $\triangle CPP'$ 是直角三角形, 这样可以得到 PA 、 PB 、 PC 满足的等量关系为_____;

(2) 如图 2, 当 $\alpha=120^\circ$ 时, 参考 (1) 中的方法, 探究 PA 、 PB 、 PC 满足的等量关系, 并给出证明;

(3) PA 、 PB 、 PC 满足的等量关系为_____.

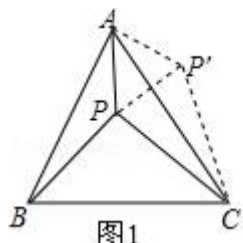


图1

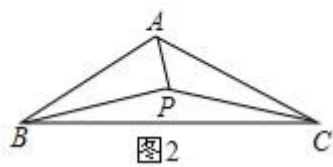
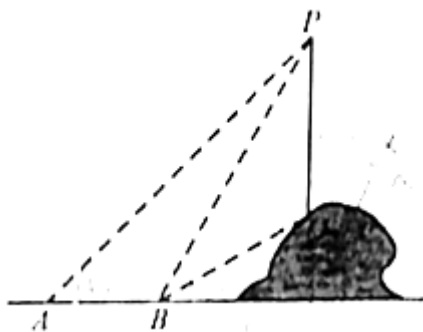
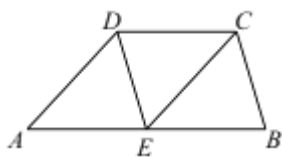


图2

21. (8分) 如图, 一根电线杆 PQ 直立在山坡上, 从地面的点 A 看, 测得杆顶端点 P 的仰角为 45° , 向前走 $6m$ 到达点 B , 又测得杆顶端点 P 和杆底端点 Q 的仰角分别为 60° 和 30° , 求电线杆 PQ 的高度. (结果保留根号).



22. (10 分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, E 是 AB 的中点, $AD \parallel EC$, $\angle AED = \angle B$.



求证: $\triangle AED \cong \triangle EBC$; 当 $AB=6$ 时, 求 CD 的长.

23. (12 分) 已知抛物线 $y=x^2+bx+c$ (b, c 是常数) 与 x 轴相交于 A, B 两点 (A 在 B 的左侧), 与 y 轴交于点 C .

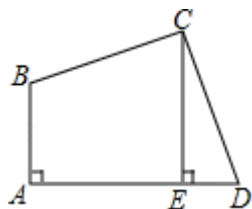
(1) 当 $A(-1, 0), C(0, -3)$ 时, 求抛物线的解析式和顶点坐标;

(2) $P(m, t)$ 为抛物线上的一个动点.

①当点 P 关于原点的对称点 P' 落在直线 BC 上时, 求 m 的值;

②当点 P 关于原点的对称点 P' 落在第一象限内, $P'A^2$ 取得最小值时, 求 m 的值及这个最小值.

24. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle A = \angle BCD = 90^\circ$, $BC = CD = 2\sqrt{10}$, $CE \perp AD$ 于点 E .



(1) 求证: $AE = CE$;

(2) 若 $\tan D = 3$, 求 AB 的长.

参考答案

一、选择题 (共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1、B

【解析】

找到从左面看所得到的图形即可，注意所有的看到的棱都应表现在主视图中．

【详解】

解：从左面看易得下面一层有 2 个正方形，上面一层左边有 1 个正方形．

故选：B．

【点睛】

本题考查了三视图的知识，左视图是从物体的左面看得到的视图．

2、C

【解析】

先利用垂直平分线的性质证明 $BE=CE=8$ ，再在 $Rt\triangle BED$ 中利用 30° 角的性质即可求解 ED．

【详解】

解：因为 DE 垂直平分 BC，

所以 $BE = CE = 8$ ，

在 $Rt\triangle BDE$ 中， $\angle B = 30^\circ$ ，

则 $ED = \frac{1}{2}BE = \frac{1}{2} \times 8 = 4$ ；

故选：C．

【点睛】

本题主要考查了线段垂直平分线的性质、 30° 直角三角形的性质，线段的垂直平分线上的点到线段的两个端点的距离相等．

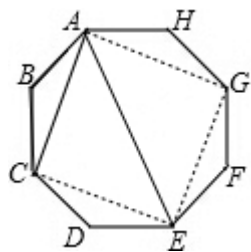
3、B

【解析】

连接 AG、GE、EC，易知四边形 ACEG 为正方形，根据正方形的性质即可求解．

【详解】

解：连接 AG、GE、EC，



则四边形 ACEG 为正方形，故 $\frac{AE}{AC} = \sqrt{2}$ ．

故选：B．

【点睛】

本题考查了正多边形的性质，正确作出辅助线是关键.

4、A

【解析】

先利用勾股定理计算出 AB，再在 Rt△BDE 中，求出 BD 即可；

【详解】

解：∵∠C=90°，AC=4，BC=3，

∴AB=5，

∵△ABC 绕点 A 逆时针旋转，使点 C 落在线段 AB 上的点 E 处，点 B 落在点 D 处，

∴AE=AC=4，DE=BC=3，

∴BE=AB-AE=5-4=1，

在 Rt△DBE 中， $BD=\sqrt{3^2+1^2}=\sqrt{10}$ ，

故选 A.

【点睛】

本题考查了旋转的性质：对应点到旋转中心的距离相等；对应点与旋转中心所连线段的夹角等于旋转角；旋转前、后的图形全等.

5、B

【解析】

试题分析：科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ，n 为整数. 确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位，n 的绝对值与小数点移动的位数相同. 当原数绝对值 > 1 时，n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时，n 是负数. 将 13000 用科学记数法表示为： 1.3×10^4 .

故选 B.

考点：科学记数法—表示较大的数

6、B

【解析】

根据频数÷频率=总数可求出参加人数，根据分别求出 5 分、15 分、0 分的人数，即可求出平均分，根据 0 分的频率即可求出 800 人中 0 分的人数，根据中位数的定义求出中位数，对选项进行判断即可.

【详解】

∵ $5 \div 0.1 = 50$ （名），有 50 名同学参加知识竞赛，故选项 A 错误；

∵成绩 5 分、15 分、0 分的同学分别有： $50 \times 0.2 = 10$ （名）， $50 \times 0.4 = 20$ （名）， $50 - 10 - 20 = 20$ （名）

∴抽到的同学参加知识竞赛的平均成绩为： $\frac{0 + 50 + 50 + 300 + 100}{50} = 10$ ，故选项 B 正确；

∵0 分同学 10 人，其频率为 0.2，

∴800 名学生，得 0 分的估计有 $800 \times 0.2 = 160$ （人），故选项 C 错误；

∵第 25、26 名同学的成绩为 10 分、15 分，

∴抽到同学参加知识竞赛成绩的中位数为 12.5 分，故选项 D 错误.

故选：B.

【点睛】

本题考查利用频率估算概率，平均数及中位数的定义，熟练掌握相关知识是解题关键.

7、A

【解析】

解：∵四边形 ABCD 为矩形，

∴AD=BC=10，AB=CD=8，

∵矩形 ABCD 沿直线 AE 折叠，顶点 D 恰好落在 BC 边上的 F 处，

∴AF=AD=10，EF=DE，

在 Rt△ABF 中，

$$\therefore BF = \sqrt{AF^2 - AB^2} = 6,$$

∴CF=BC-BF=10-6=4，

∴△CEF 的周长为：CE+EF+CF=CE+DE+CF=CD+CF=8+4=12.

故选 A.

8、B

【解析】

解方程 $x^2 - 12x + 35 = 0$ 得：x=5 或 x=1.

当 x=1 时，3+4=1，不能组成三角形；

当 x=5 时，3+4>5，三边能够组成三角形.

∴该三角形的周长为 3+4+5=12，

故选 B.

9、B

【解析】

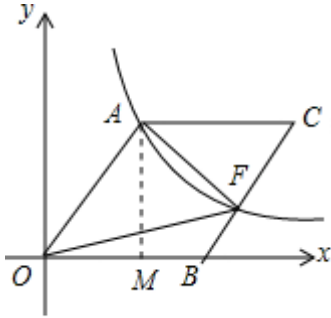
过点 A 作 AM⊥x 轴于点 M，设 OA=a，通过解直角三角形找出点 A 的坐标，结合反比例函数图象上点的坐标特征即

可求出 a 的值，再根据四边形 OACB 是菱形、点 F 在边 BC 上，即可得出 $S_{\triangle AOF} = \frac{1}{2} S_{\text{菱形 OBCA}}$

，结合菱形的面积公式即可得出结论．

【详解】

过点 A 作 $AM \perp x$ 轴于点 M，如图所示．



设 $OA=a$ ，

在 $Rt\triangle OAM$ 中， $\angle AMO=90^\circ$ ， $OA=a$ ， $\sin\angle AOB=\frac{4}{5}$ ，

$$\therefore AM=OA \cdot \sin\angle AOB=\frac{4}{5}a, \quad OM=\sqrt{OA^2-AM^2}=\frac{3}{5}a,$$

$\therefore$ 点 A 的坐标为 $(\frac{3}{5}a, \frac{4}{5}a)$ ．

$\because$ 点 A 在反比例函数 $y=\frac{48}{x}$ 的图象上，

$$\therefore \frac{3}{5}a \cdot \frac{4}{5}a = \frac{12}{25}a^2 = 48,$$

解得： $a=1$ ，或 $a=-1$ （舍去）．

$\therefore AM=8$ ， $OM=6$ ， $OB=OA=1$ ．

$\because$ 四边形 OACB 是菱形，点 F 在边 BC 上，

$$\therefore S_{\triangle AOF} = \frac{1}{2} S_{\text{菱形 OBCA}} = \frac{1}{2} OB \cdot AM = 2.$$

故选 B．

【点睛】

本题考查了菱形的性质、解直角三角形以及反比例函数图象上点的坐标特征，解题的关键是找出 $S_{\triangle AOF} = \frac{1}{2} S_{\text{菱形 OBCA}}$ ．

OB

10、A

【解析】

首先设此多边形为 n 边形，根据题意得： $180(n-2)=1080$ ，即可求得 $n=8$ ，再由多边形的外角和等于 360° ，即可求得答案．

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/728070127002006076>