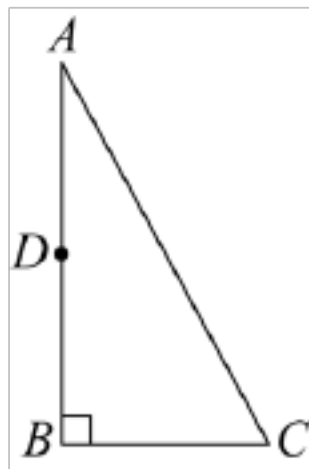


- A. $y = (x+3)^2 + 2$ B. $y = (x-1)^2 + 2$
 C. $y = (x-1)^2 + 4$ D. $y = (x+3)^2 + 4$

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, $BC = 2$, D 为 AB 的中点. 若点 E 在边 AC 上, 且 $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$, 则 AE 的长为 ()



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

二、填空题 (本大题共有 10 小题, 不需要写出解答过程, 请将答案直接填写在答题卡相应位置)

9. 若一个三角形的边长均为整数, 且两边长分别为 3 和 5, 则第三边的长可以为_____ (写出一个即可).

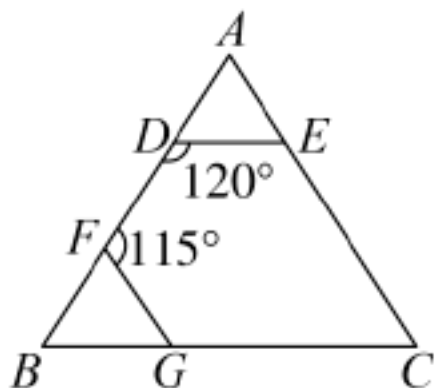
10. “五一”假期我市共接待游客约 4370000 人次, 将 4370000 用科学记数法表示为_____.

11. 若代数式 $\sqrt{x-3}$ 有意义, 则 x 的取值范围是_____.

12. 正五边形的一个外角的大小为_____度.

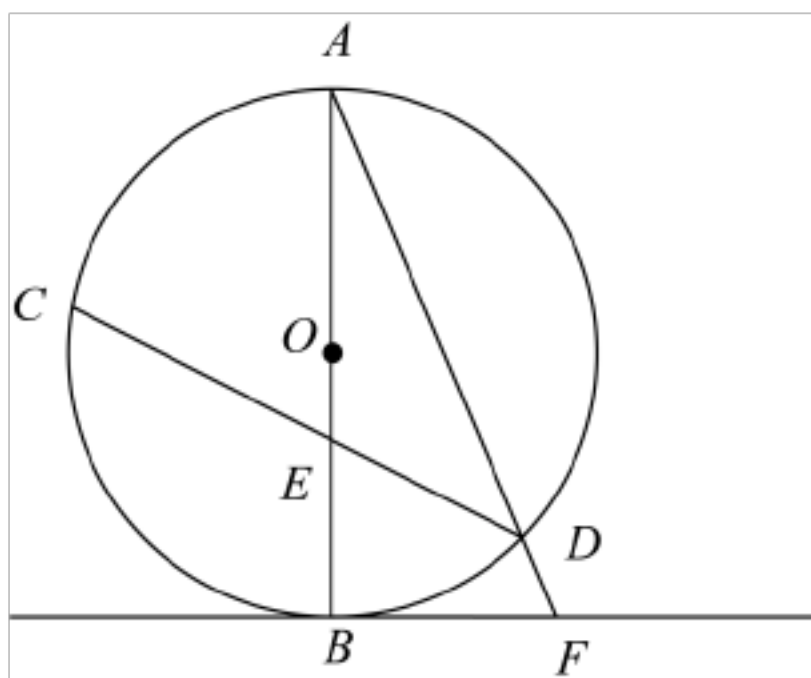
13. 关于 x 的方程 $x^2 - 4x + m = 0$ 有两个相等的实数根, 则 m 的值是_____.

14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $DE \parallel BC$, $FG \parallel AC$, $\angle BDE = 120^\circ$, $\angle DFG = 115^\circ$, 则 $\angle C =$ _____ $^\circ$.

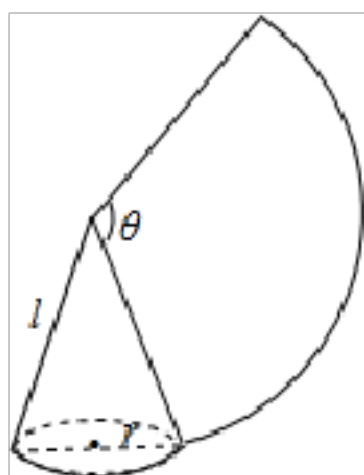


15. 如图, 在 $\odot O$ 中, 直径 AB 与弦 CD 交于点 E , $AC = 2BD$. 连接 AD , 过点 B 的切线与

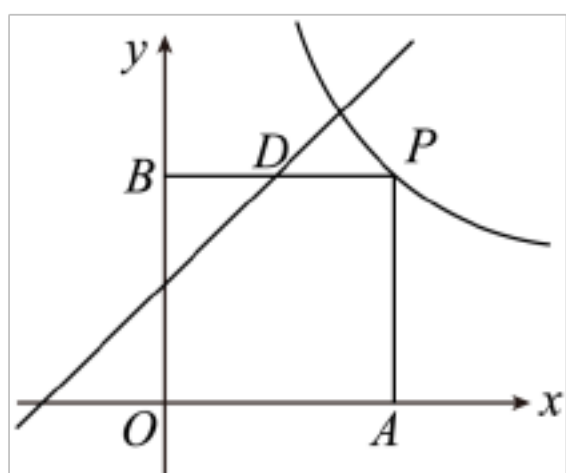
AD 的延长线交于点 F . 若 $\angle AFB = 68^\circ$, 则 $\angle DEB =$ _____ $^\circ$



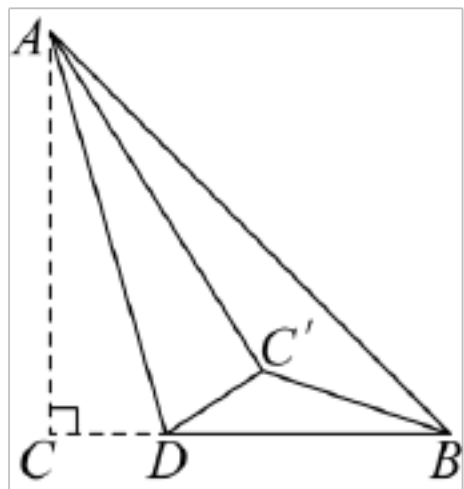
16. 如图, 沿一条母线将圆锥侧面剪开并展平, 得到一个扇形, 若圆锥母线 $l=6$, 扇形的圆心角 $\theta = 120^\circ$, 则该圆锥的底面圆的半径 r 长为_____.



17. 如图, 点 P 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k > 0)$ 的图象上, $PA \perp x$ 轴于点 A , $PB \perp y$ 轴于点 B , $PA = PB$. 一次函数 $y = x + 1$ 与 PB 交于点 D , 若 D 为 PB 的中点, 则 k 的值为_____.



18. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $CA = CB = 3$, 点 D 在边 BC 上. 将 $\triangle ACD$ 沿 AD 折叠, 使点 C 落在点 C' 处, 连接 BC' , 则 BC' 的最小值为_____.



三、解答题（本大题共有 10 小题，请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

19. 计算：

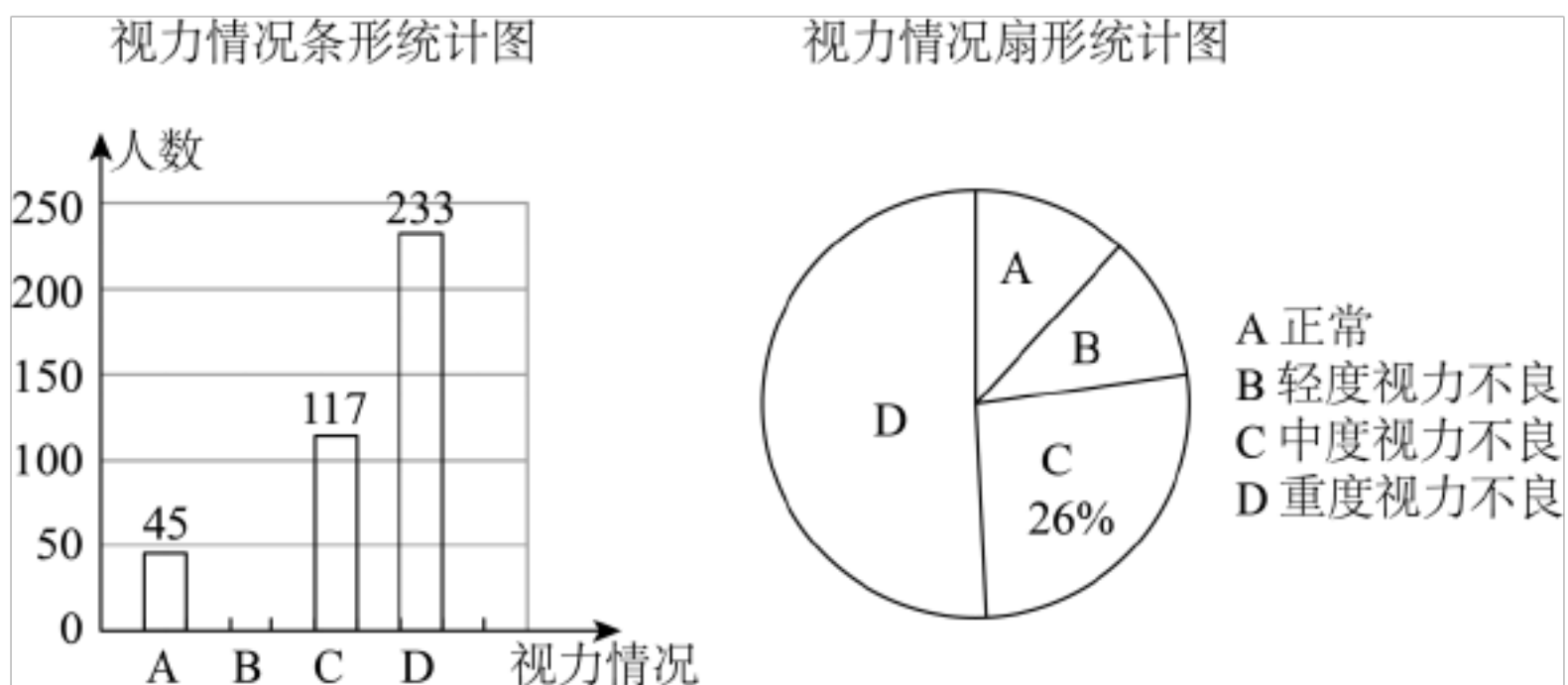
$$(1) |-2023| + \pi^0 - \left(\frac{1}{6}\right)^{-1} + \sqrt{16};$$

$$(2) \left(1 + \frac{1}{m}\right) \div \frac{m^2 - 1}{m}.$$

20. (1) 解方程组
$$\begin{cases} x = 4y + 1 \\ 2x - 5y = 8 \end{cases}$$

(2) 解不等式组
$$\begin{cases} 4x - 5 \leq 3 \\ \frac{x - 1}{3} < \frac{2x + 1}{5} \end{cases}$$

21. 为了解某地区九年级学生的视力情况，从该地区九年级学生中抽查了部分学生，根据调查结果，绘制了如下两幅不完整的统计图。



根据以上信息，解决下列问题：

(1) 此次调查的样本容量为_____；

(2) 扇形统计图中 A 对应圆心角的度数为_____。

(3) 请补全条形统计图;

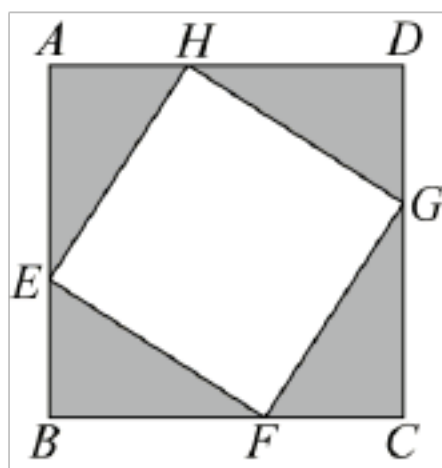
(4) 若该地区九年级学生共有 25000 人, 请估计其中视力正常的人数.

22. 甲、乙、丙三人到淮海战役烈士纪念塔园林游览, 若每人分别从纪念塔、纪念馆这两个景点中选择一个参观, 且选择每个景点的机会相等, 则三人选择相同景点的概率为多少?

23. 随着 2022 年底城东快速路的全线通车, 徐州主城区与东区之间的交通得以有效改善, 如图某人乘车从徐州东站至戏马台景区, 可沿甲路线或乙路线前往. 已知甲、乙两条路线的长度均为 12km, 甲路线的平均速度为乙路线的 $\frac{3}{2}$ 倍, 甲路线的行驶时间比乙路线少 10min, 求甲路线的行驶时间.



24. 如图, 正方形纸片 $ABCD$ 的边长为 4, 将它剪去 4 个全等的直角三角形, 得到四边形 $EFGH$. 设 AE 的长为 x , 四边形 $EFGH$ 的面积为 y .



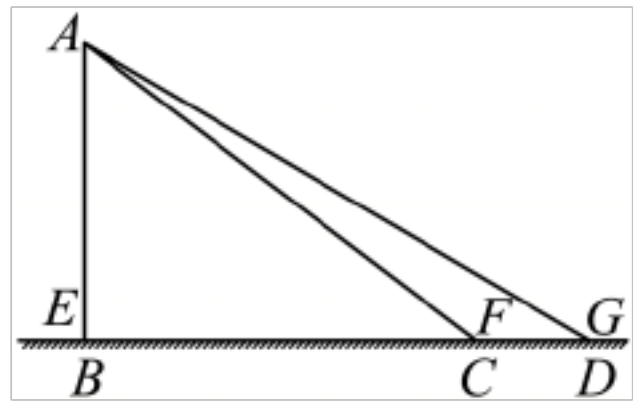
(1) 求 y 关于 x 的函数表达式;

(2) 当 AE 取何值时, 四边形 $EFGH$ 的面积为 10?

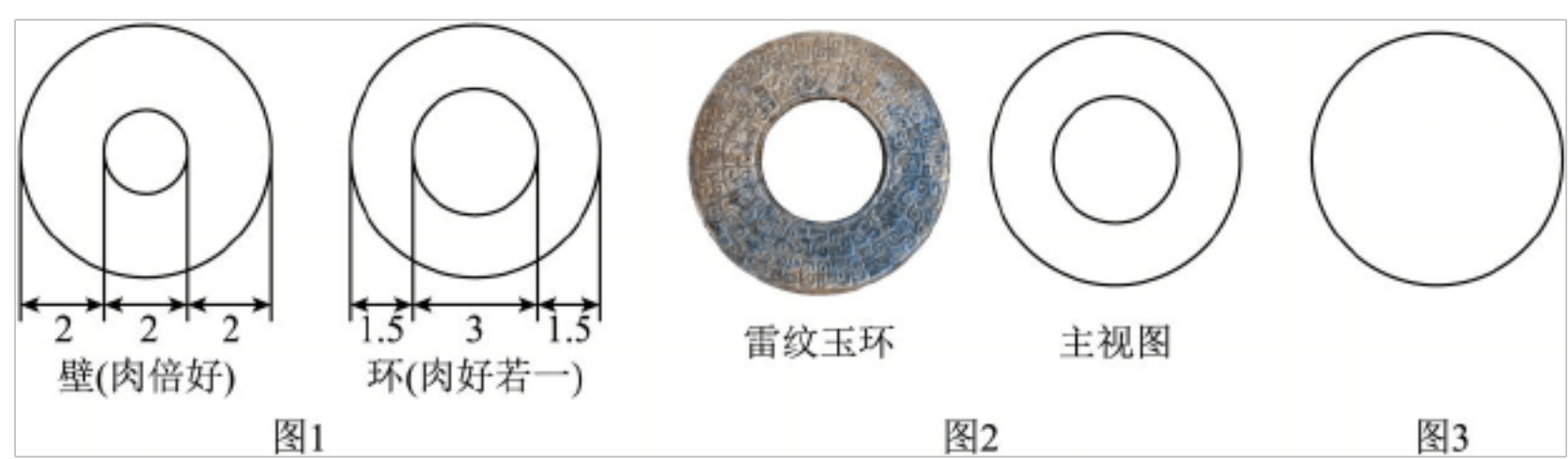
(3) 四边形 $EFGH$ 的面积是否存在最小值? 若存在, 求出最小值; 若不存在, 请说明理由.

25. 徐州电视塔为我市的标志性建筑之一, 如图, 为了测量其高度, 小明在云龙公园的点 C 处, 用测角仪测得塔顶 A 的仰角 $\angle AFE = 36^\circ$, 他在平地上沿正对电视塔的方向后退至点 D 处, 测得塔顶 A 的仰角 $\angle AGE = 30^\circ$. 若测角仪距地面的高度 $FC = GD = 1.6\text{m}$, $CD = 70\text{m}$, 求电视塔的高度 AB (精确到 0.1m). (参考数据:

$\sin 36^\circ \approx 0.59, \cos 36^\circ \approx 0.81, \tan 36^\circ \approx 0.73, \sin 30^\circ = 0.50, \cos 30^\circ \approx 0.87, \tan 30^\circ \approx 0.58$)



26. 两汉文化看徐州, 桐桐在徐州博物馆“天工汉玉”展厅参观时了解到; 玉璧, 玉环为我国的传统玉器, 通常为正中带圆孔的扇圆型器物, 据《尔雅·释器》记载: “肉倍好, 谓之璧; 肉好若一, 谓之环.” 如图 1, “肉”指边(阴影部分), “好”指孔, 其比例关系见图示, 以考古发现看, 这两种玉器的“肉”与“好”未必符合该比例关系.



- (1) 若图 1 中两个大圆的直径相等, 则璧与环的“肉”的面积之比为_____;
- (2) 利用圆规与无刻度的直尺, 解决下列问题(保留作图痕迹, 不写作法).
 - ①图 2 为徐州狮子山楚王墓出土的“雷纹玉环”及其主视图, 试判断该件玉器的比例关系是否符合“肉好若一”?
 - ②图 3 表示一件圆形玉坯, 若将其加工成玉璧, 且比例关系符合“肉倍好”, 请画出内孔.

27. 【阅读理解】如图 1, 在矩形 $ABCD$ 中, 若 $AB = a, BC = b$, 由勾股定理, 得

$$AC^2 = a^2 + b^2, \text{ 同理 } BD^2 = a^2 + b^2, \text{ 故 } AC^2 + BD^2 = 2(a^2 + b^2).$$

【探究发现】如图 2, 四边形 $ABCD$ 为平行四边形, 若 $AB = a, BC = b$, 则上述结论是否依然成立? 请加以判断, 并说明理由.

【拓展提升】如图 3, 已知 BO 为 $\triangle ABC$ 的一条中线, $AB = a, BC = b, AC = c$. 求证:

$$BO^2 = \frac{a^2 + b^2}{2} - \frac{c^2}{4}.$$

【尝试应用】如图 4, 在矩形 $ABCD$ 中, 若 $AB = 8, BC = 12$, 点 P 在边 AD 上, 则 $PB^2 + PC^2$ 的最小值为

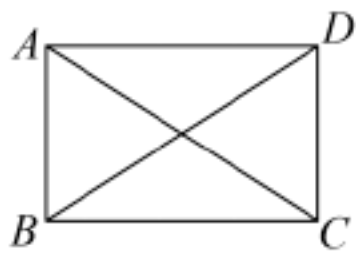


图1

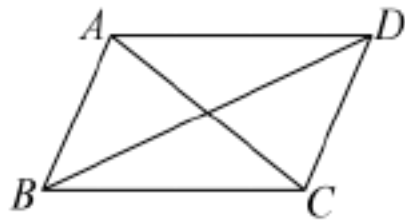


图2

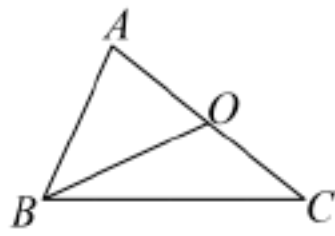


图3

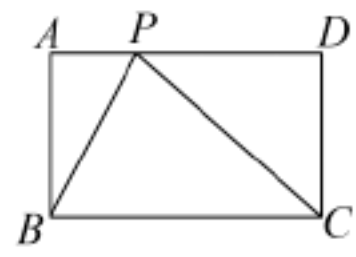
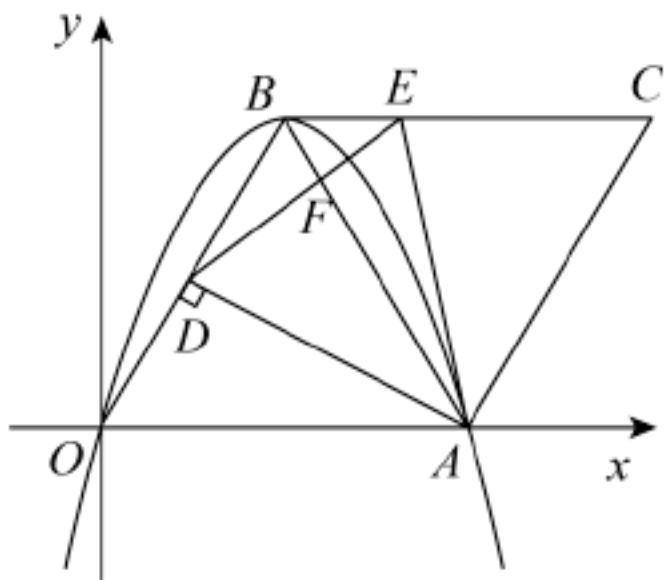


图4

28. 如图, 在平面直角坐标系中, 二次函数 $y = -\sqrt{3}x^2 + 2\sqrt{3}x$ 的图象与 x 轴分别交于点 O, A , 顶点为 B . 连接 OB, AB , 将线段 AB 绕点 A 按顺时针方向旋转 60° 得到线段 AC , 连接 BC . 点 D, E 分别在线段 OB, BC 上, 连接 AD, DE, EA , DE 与 AB 交于点 F , $\angle DEA = 60^\circ$.



(1) 求点 A, B 的坐标;

(2) 随着点 E 在线段 BC 上运动.

□ $\angle EDA$ 的大小是否发生变化? 请说明理由;

□ 线段 BF 的长度是否存在最大值? 若存在, 求出最大值; 若不存在, 请说明理由;

(3) 当线段 DE 的中点在该二次函数的图象的对称轴上时, $\triangle BDE$ 的面积为_____.

2023 年徐州市中考数学试卷答案

一、选择题.

1. A

2. A

3. C

4. B

5. C

6. D

解： $\because 1600 < 2023 < 2025$.

$\therefore \sqrt{1600} < \sqrt{2023} < \sqrt{2025}$ 即 $40 < \sqrt{2023} < 45$,

$\therefore \sqrt{2023}$ 的值介于 40 与 45 之间.

故选 D.

7. B

解：由二次函数 $y = (x+1)^2 + 3$ 的图象向右平移 2 个单位长度, 再向下平移 1 个单位长度,

所得抛物线对应的函数表达式为 $y = (x-1)^2 + 2$.

故选 B.

8. D

解： $\because \angle B = 90^\circ, \angle A = 30^\circ, BC = 2$

$\therefore AB = \sqrt{3}BC = 2\sqrt{3}, AC = 2BC = 4$

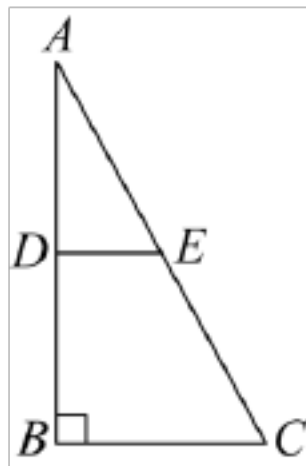
\because 点 D 为 AB 的中点

$$\therefore AD = \frac{1}{2} AB = \sqrt{3}$$

$$\therefore \frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$$

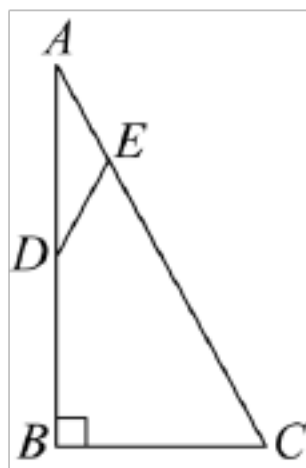
$$\therefore DE = 1$$

①当点 E 为 AC 的中点时, 如图



$$\therefore AE = \frac{1}{2} AC = 2$$

②当点 E 为 AC 的四等分点时, 如图所示:



$$\therefore AE = 1$$

综上所述: $AE = 1$ 或 2 .

故选 D.

二、填空题.

9. 4

10. 4.37×10^6

11. $x \geq 3$

12. 72

解: 正五边形的一个外角的度数为: $\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$, 故答案为: 72.

13. 4

14. 55°

解: $\because \angle BDE = 120^\circ, \angle DFG = 115^\circ, \angle BDE + \angle ADE = 180^\circ,$

$$\angle DFG + \angle BFG = 180^\circ$$

$$\square \angle ADE = 60^\circ, \angle BFG = 65^\circ$$

$$\because DE \parallel BC, FG \parallel AC$$

$$\therefore \angle B = \angle ADE = 60^\circ, \angle A = \angle BFG = 65^\circ$$

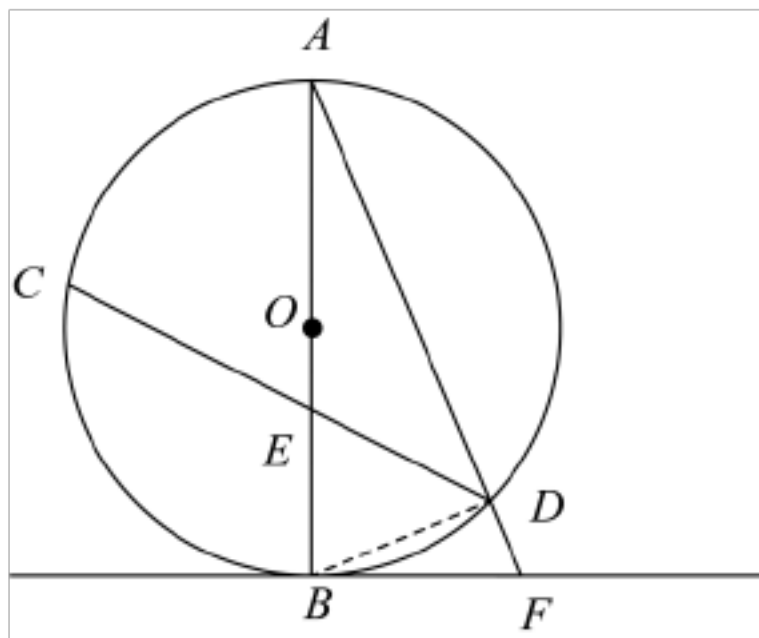
$$\square \angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$\square \angle C = 180^\circ - 65^\circ - 60^\circ = 55^\circ.$$

故答案为: 55° .

15. 66

解: 连接 BD , 如图所示:



$\because AB$ 是 $\odot O$ 的直径, 且 BF 是 $\odot O$ 的切线

$$\therefore \angle ADB = \angle ABF = 90^\circ$$

$$\because \angle AFB = 68^\circ$$

$$\therefore \angle A = 22^\circ$$

$$\therefore \angle ABD = 68^\circ$$

$$\because AC = 2BD$$

$$\therefore \angle ADC = 2\angle A = 44^\circ$$

$$\therefore \angle CDB = 90^\circ - \angle ADC = 46^\circ$$

$$\therefore \angle DEB = 180^\circ - \angle CDB - \angle ABD = 66^\circ.$$

故答案为: 66.

16. 2

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/828123011122006026>