

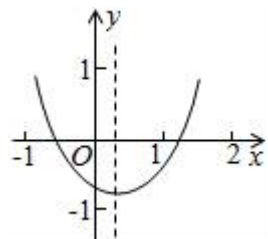
浙江省衢州市 2023-2024 学年中考数学考前最后一卷

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

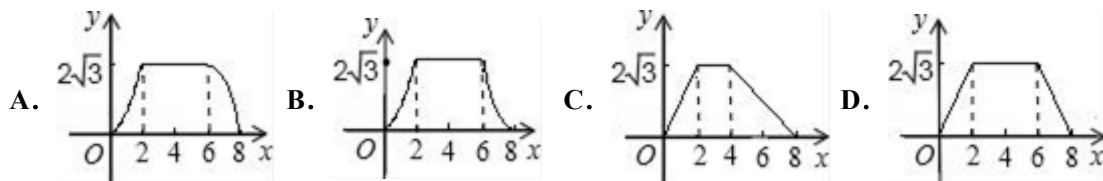
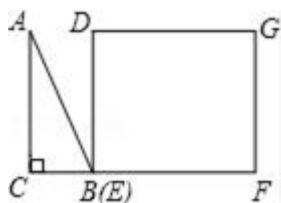
一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c(a\neq 1)$ 的图象如图所示，给出以下结论：① $a+b+c<1$ ；② $a-b+c<1$ ；③ $b+2a<1$ ；④ $abc>1$ 。其中所有正确结论的序号是()

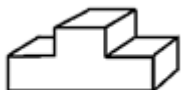


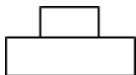
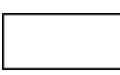
- A. ③④ B. ②③ C. ①④ D. ①②③

2. 如图， $\triangle ABC$ 为直角三角形， $\angle C=90^\circ$ ， $BC=2\text{cm}$ ， $\angle A=30^\circ$ ，四边形 $DEFG$ 为矩形， $DE=2\sqrt{3}\text{cm}$ ， $EF=6\text{cm}$ ，且点 C 、 B 、 E 、 F 在同一条直线上，点 B 与点 E 重合。 $\text{Rt}\triangle ABC$ 以每秒 1cm 的速度沿矩形 $DEFG$ 的边 EF 向右平移，当点 C 与点 F 重合时停止。设 $\text{Rt}\triangle ABC$ 与矩形 $DEFG$ 的重叠部分的面积为 $y\text{cm}^2$ ，运动时间 $x\text{s}$ 。能反映 $y\text{cm}^2$ 与 $x\text{s}$ 之间函数关系的大致图象是()

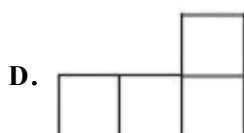
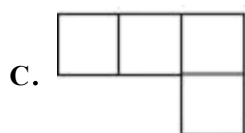
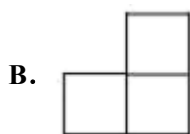
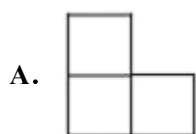
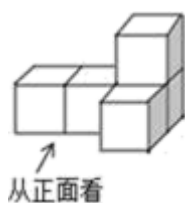


3. 如下图所示，该几何体的俯视图是()

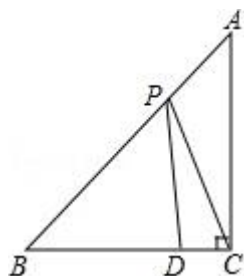


- A.  B.  C.  D. 

4. 如图是由 5 个相同的正方体搭成的几何体，其左视图是()



5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AC=BC$ ， $\angle ACB=90^\circ$ ，点 D 在 BC 上， $BD=3$ ， $DC=1$ ，点 P 是 AB 上的动点，则 $PC+PD$ 的最小值为（ ）

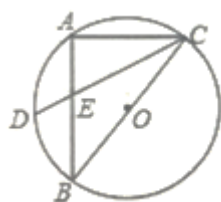


- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

6. 如果菱形的一边长是8，那么它的周长是（ ）

- A. 16 B. 32 C. $16\sqrt{3}$ D. $32\sqrt{3}$

7. 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ， BC 为直径， $AB=8$ ， $AC=6$ ， D 是弧 AB 的中点， CD 与 AB 的交点为 E ，则 $CE:DE$ 等于（ ）

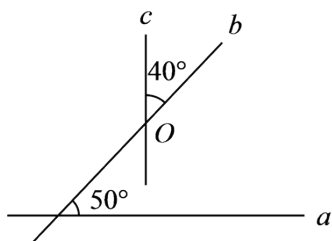


- A. 3:1 B. 4:1 C. 5:2 D. 7:2

8. $x=1$ 是关于 x 的方程 $2x - a = 0$ 的解，则 a 的值是（ ）

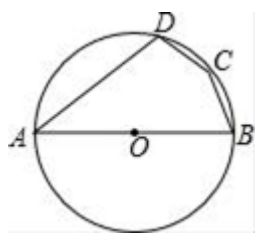
- A. -2 B. 2 C. -1 D. 1

9. 如图，直线 a 、 b 及木条 c 在同一平面上，将木条 c 绕点 O 旋转到与直线 a 平行时，其最小旋转角为（ ）.



- A. 100° B. 90° C. 80° D. 70°

10. 如图，四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ， AB 为 $\odot O$ 的直径，点 C 为弧 BD 的中点，若 $\angle DAB = 50^\circ$ ，则 $\angle ABC$ 的大小是（ ）



- A. 55° B. 60° C. 65° D. 70°

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

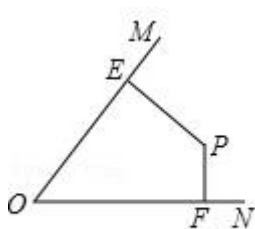
11. 已知线段 $AB = 10\text{cm}$ ， C 为线段 AB 的黄金分割点（ $AC > BC$ ），则 $BC = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. 25 位同学 10 秒钟跳绳的成绩汇总如下表：

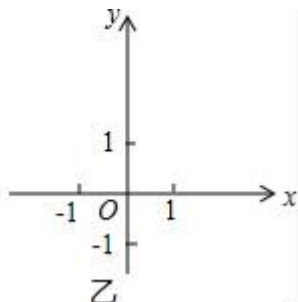
人数	1	2	3	4	5	10
次数	15	8	25	10	17	20

那么跳绳次数的中位数是_____.

13. 如图甲，对于平面上不大于 90° 的 $\angle MON$ ，我们给出如下定义：如果点 P 在 $\angle MON$ 的内部，作 $PE \perp OM$ ， $PF \perp ON$ ，垂足分别为点 E 、 F ，那么称 $PE + PF$ 的值为点 P 相对于 $\angle MON$ 的“点角距离”，记为 $d(P, \angle MON)$ 。如图乙，在平面直角坐标系 xOy 中，点 P 在坐标平面内，且点 P 的横坐标比纵坐标大 2，对于 $\angle xOy$ ，满足 $d(P, \angle xOy) = 10$ ，点 P 的坐标是_____.

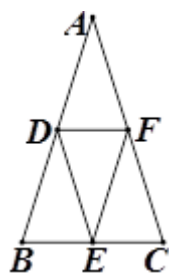


甲

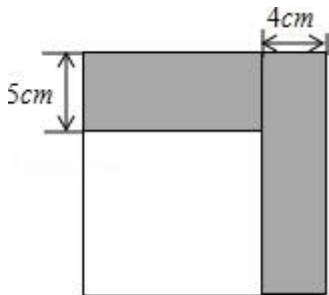


乙

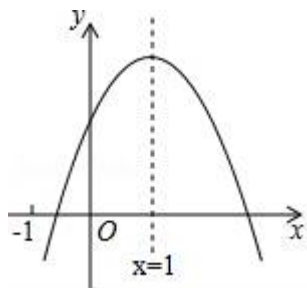
14. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， D 、 E 、 F 分别为 AB 、 BC 、 AC 的中点，则下列结论：① $\triangle ADF \cong \triangle FEC$ ；② 四边形 $ADEF$ 为菱形；③ $S_{\triangle ADF} : S_{\triangle ABC} = 1 : 4$ 。其中正确的结论是_____。（填写所有正确结论的序号）



15. 如图，小红将一个正方形纸片剪去一个宽为 4cm 的长条后，再从剩下的长方形纸片上剪去一个宽为 5cm 的长条，且剪下的两个长条的面积相等．问这个正方形的边长应为多少厘米？设正方形边长为 $x\text{cm}$ ，则可列方程为_____．



16. 已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象与 x 轴交于 $(x_1, 0)$ ，且 $-1 < x_1 < 0$ ，对称轴 $x = 1$ ．如图所示，有下列 5 个结论：① $abc > 0$ ；② $b < a + c$ ；③ $4a + 2b + c > 0$ ；④ $2c < 3b$ ；⑤ $a + b > m(am + b)$ ($m \neq 1$ 的实数)．其中所有结论正确的是_____ (填写番号)．



17. 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2x + a > 0 \\ x - 1 \leq \frac{x-1}{3} \end{cases}$ 的整数解有 4 个，那么 a 的取值范围()

A. $4 < a < 6$ B. $4 \leq a < 6$ C. $4 < a \leq 6$ D. $2 < a \leq 4$

三、解答题 (共 7 小题，满分 69 分)

18. (10 分) 如图 1，四边形 $ABCD$ 中， $AB \perp BC$ ， $AD \parallel BC$ ，点 P 为 DC 上一点，且 $AP = AB$ ，分别过点 A 和点 C 作直线 BP 的垂线，垂足为点 E 和点 F ．

(1) 证明： $\triangle ABE \sim \triangle BCF$ ；

(2) 若 $\frac{AB}{BC} = \frac{3}{4}$ ，求 $\frac{BP}{CF}$ 的值；

(3) 如图 2，若 $AB = BC$ ，设 $\angle DAP$ 的平分线 AG 交直线 BP 于 G ．当 $CF = 1$ ， $\frac{PD}{PC} = \frac{7}{4}$ 时，求线段 AG 的长．

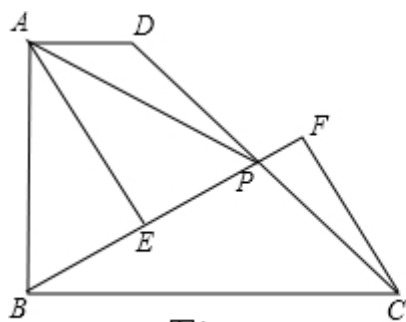


图1

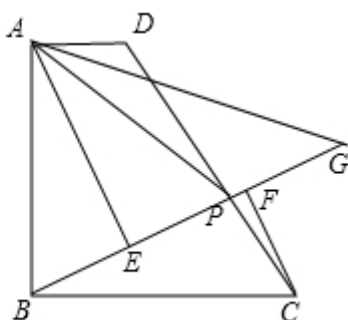


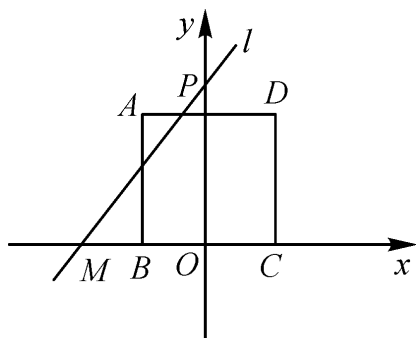
图2

19. (5分) 在围棋盒中有 x 颗黑色棋子和 y 颗白色棋子，从盒中随机地取出一个棋子，如果它是黑色棋子的概率是 $\frac{3}{8}$ ；如果往盒中再放进 10 颗黑色棋子，则取得黑色棋子的概率变为 $\frac{1}{2}$ 。求 x 和 y 的值。

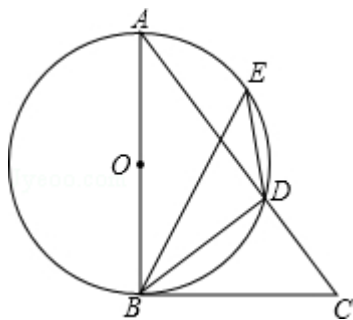
20. (8分) 如图，正方形 ABCD 的边长为 2，BC 边在 x 轴上，BC 的中点与原点 O 重合，过定点 $M(-2, 0)$ 与动点 $P(0, t)$ 的直线 MP 记作 l 。

(1) 若 l 的解析式为 $y=2x+4$ ，判断此时点 A 是否在直线 l 上，并说明理由；

(2) 当直线 l 与 AD 边有公共点时，求 t 的取值范围。



21. (10分) 如图，AB 是 $\odot O$ 的直径，点 E 是 $\widehat{AD}$ 上的一点， $\angle DBC = \angle BED$ 。求证：BC 是 $\odot O$ 的切线；已知 $AD=3$ ， $CD=2$ ，求 BC 的长。

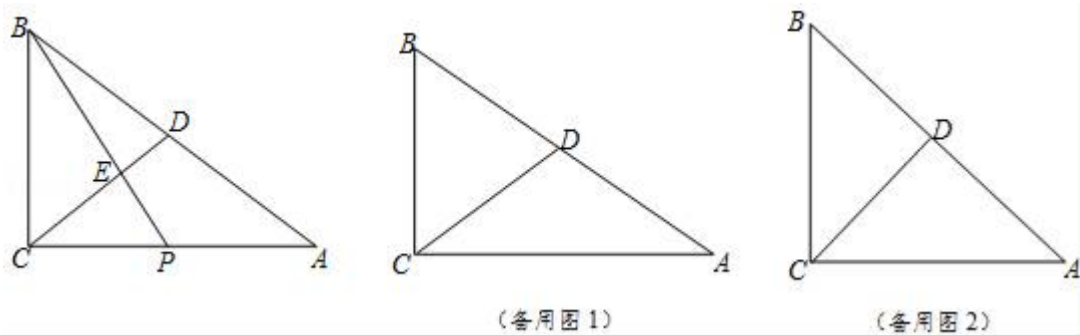


22. (10分) 小明和小刚玩“石头、剪刀、布”的游戏，每一局游戏双方各自随机做出“石头”、“剪刀”、“布”三种手势的一种，规定“石头”胜“剪刀”，“剪刀”胜“布”，“布”胜“石头”，相同的手势是和局。

(1) 用树形图或列表法计算在一局游戏中两人获胜的概率各是多少？

(2) 如果两人约定：只要谁率先胜两局，就成了游戏的赢家。用树形图或列表法求只进行两局游戏便能确定赢家的概率。

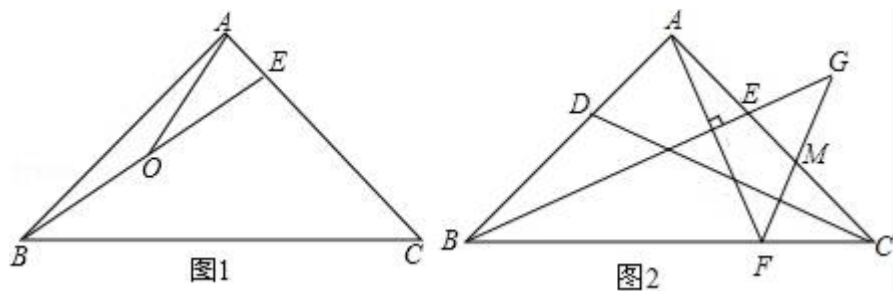
23. (12分) 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ，D 是边 AB 的中点，P 是边 AC 上一动点，BP 与 CD 相交于点 E。



- (1) 如果 $BC=6$, $AC=8$, 且 P 为 AC 的中点, 求线段 BE 的长;
- (2) 联结 PD , 如果 $PD \perp AB$, 且 $CE=2$, $ED=3$, 求 $\cos A$ 的值;
- (3) 联结 PD , 如果 $BP^2=2CD^2$, 且 $CE=2$, $ED=3$, 求线段 PD 的长.

24. (14 分) 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $AB=AC$, $\angle BAC=90^\circ$, E 为边 AC 上一点, 连接 BE .

- (1) 如图 1, 若 $\angle ABE=15^\circ$, O 为 BE 中点, 连接 AO , 且 $AO=1$, 求 BC 的长;
- (2) 如图 2, D 为 AB 上一点, 且满足 $AE=AD$, 过点 A 作 $AF \perp BE$ 交 BC 于点 F , 过点 F 作 $FG \perp CD$ 交 BE 的延长线于点 G , 交 AC 于点 M , 求证: $BG=AF+FG$.



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】

试题分析: 由抛物线的开口方向判断 a 的符号, 由抛物线与 y 轴的交点判断 c 的符号, 然后根据对称轴及抛物线与 x 轴交点情况进行推理, 进而对所得结论进行判断.

解: ①当 $x=1$ 时, $y=a+b+c=1$, 故本选项错误;

②当 $x=-1$ 时, 图象与 x 轴交点负半轴明显大于 -1 , $\therefore y=a-b+c < 1$, 故本选项正确;

③由抛物线的开口向下知 $a < 1$,

∵对称轴为 $1 > x = -\frac{b}{2a} > 1$,

∴ $2a + b < 1$,

故本选项正确;

④对称轴为 $x = -\frac{b}{2a} > 1$,

∴ a 、 b 异号, 即 $b > 1$,

∴ $abc < 1$,

故本选项错误;

∴正确结论的序号为②③.

故选 B.

点评: 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 系数符号的确定:

(1) a 由抛物线开口方向确定: 开口方向向上, 则 $a > 1$; 否则 $a < 1$;

(2) b 由对称轴和 a 的符号确定: 由对称轴公式 $x = -\frac{b}{2a}$ 判断符号;

(3) c 由抛物线与 y 轴的交点确定: 交点在 y 轴正半轴, 则 $c > 1$; 否则 $c < 1$;

(4) 当 $x = 1$ 时, 可以确定 $y = a + b + c$ 的值; 当 $x = -1$ 时, 可以确定 $y = a - b + c$ 的值.

2、A

【解析】

∵ $\angle C = 90^\circ$, $BC = 2\text{cm}$, $\angle A = 30^\circ$,

∴ $AB = 4$,

由勾股定理得: $AC = 2\sqrt{3}$,

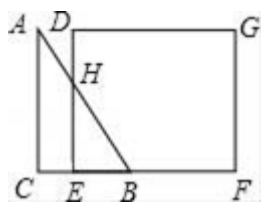
∵四边形 $DEFG$ 为矩形, $\angle C = 90^\circ$,

∴ $DE = GF = 2\sqrt{3}$, $\angle C = \angle DEF = 90^\circ$,

∴ $AC \parallel DE$,

此题有三种情况:

(1) 当 $0 < x < 2$ 时, AB 交 DE 于 H , 如图



∴ $DE \parallel AC$,

$$\therefore \frac{EH}{AC} = \frac{BE}{BC},$$

$$\text{即 } \frac{EH}{2\sqrt{3}} = \frac{x}{2},$$

$$\text{解得: } EH = \sqrt{3}x,$$

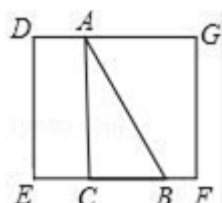
$$\text{所以 } y = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{3}x \cdot x = \frac{\sqrt{3}}{2}x^2,$$

$\because x$ 、 y 之间是二次函数,

所以所选答案 C 错误, 答案 D 错误,

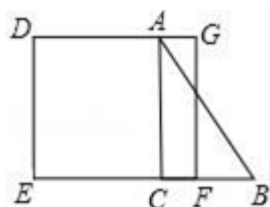
$$\because a = \frac{\sqrt{3}}{2} > 0, \text{ 开口向上;}$$

(2) 当 $2 \leq x \leq 6$ 时, 如图,



$$\text{此时 } y = \frac{1}{2} \times 2 \times 2\sqrt{3} = 2\sqrt{3},$$

(3) 当 $6 < x \leq 8$ 时, 如图, 设 $\triangle ABC$ 的面积是 s_1 , $\triangle FNB$ 的面积是 s_2 ,



$$BF = x - 6, \text{ 与 (1) 类同, 同法可求 } FN = \sqrt{3}x - 6\sqrt{3},$$

$$\therefore y = s_1 - s_2,$$

$$= \frac{1}{2} \times 2 \times 2\sqrt{3} - \frac{1}{2} \times (x - 6) \times (\sqrt{3}x - 6\sqrt{3}),$$

$$= -\frac{\sqrt{3}}{2}x^2 + 6\sqrt{3}x - 16\sqrt{3},$$

$$\therefore -\frac{\sqrt{3}}{2} < 0,$$

$\therefore$ 开口向下,

所以答案 A 正确, 答案 B 错误,

故选 A.

点睛：本题考查函数的图象.在运动的过程中正确区分函数图象是解题的关键.

3、B

【解析】

根据俯视图是从上面看到的图形解答即可.

【详解】

从上面看是三个长方形，故 B 是该几何体的俯视图.

故选 B.

【点睛】

本题考查三视图的知识，解决此类图的关键是由三视图得到相应的立体图形.从正面看到的图是正视图，从上面看到的图形是俯视图，从左面看到的图形是左视图，能看到的线画实线，被遮挡的线画虚线.

4、A

【解析】

根据三视图的定义即可判断.

【详解】

根据立体图可知该左视图是底层有 2 个小正方形，第二层左边有 1 个小正方形. 故选 A.

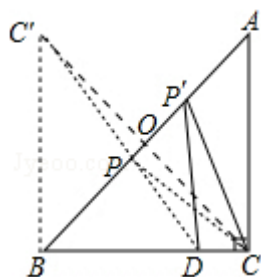
【点睛】

本题考查三视图，解题的关键是根据立体图的形状作出三视图，本题属于基础题型.

5、B

【解析】

试题解析：过点 C 作 $CO \perp AB$ 于 O，延长 CO 到 C'，使 $OC' = OC$ ，连接 DC'，交 AB 于 P，连接 CP.



此时 $DP + CP = DP + PC' = DC'$ 的值最小. $\because DC = 1, BC = 4, \therefore BD = 3$, 连接 BC' , 由对称性可知 $\angle C'BE = \angle CBE = 41^\circ$,

$\therefore \angle CBC' = 90^\circ, \therefore BC' \perp BC, \angle BCC' = \angle BC'C = 41^\circ, \therefore BC = BC' = 4$, 根据勾股定理可得 $DC' = \sqrt{BC'^2 + BD^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$. 故

选 B.

6、B

【解析】

根据菱形的四边相等，可得周长

【详解】

菱形的四边相等

$$\therefore \text{菱形的周长} = 4 \times 8 = 32$$

故选 B.

【点睛】

本题考查了菱形的性质，并灵活掌握及运用菱形的性质

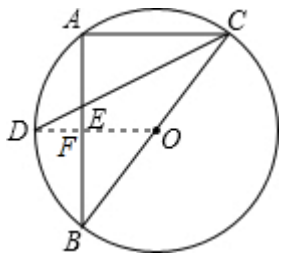
7、A

【解析】

利用垂径定理的推论得出 $DO \perp AB$ ， $AF=BF$ ，进而得出 DF 的长和 $\triangle DEF \sim \triangle CEA$ ，再利用相似三角形的性质求出即可。

【详解】

连接 DO ，交 AB 于点 F ，



$\because D$ 是 $\widehat{AB}$ 的中点，

$\therefore DO \perp AB$ ， $AF=BF$ ，

$\because AB=8$ ，

$\therefore AF=BF=4$ ，

$\therefore FO$ 是 $\triangle ABC$ 的中位线， $AC \parallel DO$ ，

$\because BC$ 为直径， $AB=8$ ， $AC=6$ ，

$$\therefore BC=10，FO=\frac{1}{2}AC=1，$$

$\therefore DO=5$ ，

$\therefore DF=5-1=4$ ，

$\because AC \parallel DO$ ，

$\therefore \triangle DEF \sim \triangle CEA$ ，

$$\therefore \frac{CE}{DE} = \frac{AC}{FD}，$$

$$\therefore \frac{CE}{DE} = \frac{6}{4} = 1.5.$$

故选：A.

【点睛】

此题主要考查了垂径定理的推论以及相似三角形的判定与性质，根据已知得出 $\triangle DEF \sim \triangle CEA$ 是解题关键.

8、B

【解析】

试题解析：把 $x=1$ 代入方程 $1x-a=0$ 得 $1-a=0$ ，解得 $a=1$.

故选 B.

考点：一元一次方程的解.

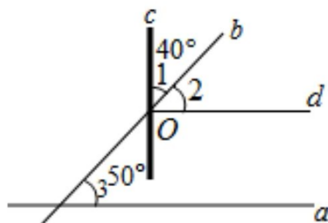
9、B

【解析】

如图所示，过 O 点作 a 的平行线 d ，根据平行线的性质得到 $\angle 2 = \angle 3$ ，进而求出将木条 c 绕点 O 旋转到与直线 a 平行时的最小旋转角.

【详解】

如图所示，过 O 点作 a 的平行线 d ， $\because a \parallel d$ ，由两直线平行同位角相等得到 $\angle 2 = \angle 3 = 50^\circ$ ，木条 c 绕 O 点与直线 d 重合时，与直线 a 平行，旋转角 $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$. 故选 B



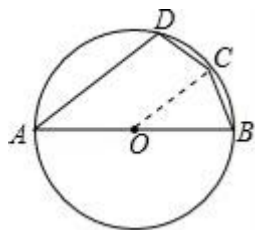
【点睛】

本题主要考查图形的旋转与平行线，解题的关键是熟练掌握平行线的性质.

10、C

【解析】

连接 OC ，因为点 C 为弧 BD 的中点，所以 $\angle BOC = \angle DAB = 50^\circ$ ，因为 $OC = OB$ ，所以 $\angle ABC = \angle OCB = 65^\circ$ ，故选 C.



二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11、 $(15-5\sqrt{5})$.

【解析】

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/286155041151010231>