

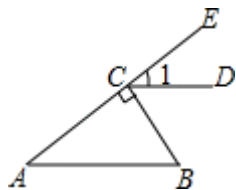
湖北省黄石市陶港中学 2023-2024 学年中考数学仿真试卷

注意事项:

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

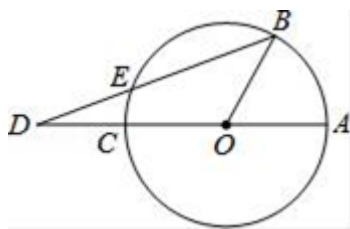
一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 如图, $BC \perp AE$ 于点 C , $CD \parallel AB$, $\angle B = 55^\circ$, 则 $\angle 1$ 等于 ()



- A. 35° B. 45° C. 55° D. 25°

2. 如图，已知 AC 是 $\odot O$ 的直径，点 B 在圆周上（不与 A 、 C 重合），点 D 在 AC 的延长线上，连接 BD 交 $\odot O$ 于点 E ，若 $\angle AOB = 3\angle ADB$ ，则（ ）



- A. DE=EB B. $\sqrt{2}$ DE=EB C. $\sqrt{3}$ DE=DO D. DE=OB**

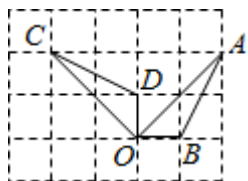
3. 点 $P(-2, 5)$ 关于 y 轴对称的点的坐标为 ()

- A. (2, - 5) B. (5, - 2) C. (- 2, - 5) D. (2, 5)**

4. 关于 x 的不等式 $\begin{cases} 2(x-1) > 4 \\ a-x < 0 \end{cases}$ 的解集为 $x > 3$, 那么 a 的取值范围为 ()

- A. $a > 3$ B. $a < 3$ C. $a \geq 3$ D. $a \leq 3$

5. 如图，点 A、B、C、D、O 都在方格纸的格点上，若 $\triangle COD$ 是由 $\triangle AOB$ 绕点 O 按逆时针方向旋转而得，则旋转的角度为（ ）

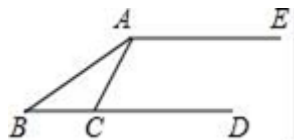


- A.** 30°
- B.** 45°
- C.** 90°
- D.** 135°

6. $\tan 45^\circ$ 的值等于 ()

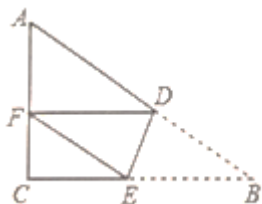
- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. 1

7. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AC=BC$ ，点 D 在 BC 的延长线上， $AE \parallel BD$ ，点 E 在 AC 同侧，若 $\angle CAE=118^\circ$ ，则 $\angle B$ 的大小为 ()



- A. 31° B. 32° C. 59° D. 62°

8. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， D 、 E 是 AB 、 BC 上两点，将 $\triangle ABC$ 沿 DE 折叠，使点 B 落在 AC 边上点 F 处，并且 $DF \parallel BC$ ，若 $CF=3$ ， $BC=9$ ，则 AB 的长是 ()

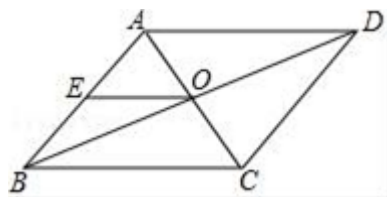


- A. $\frac{25}{4}$ B. 15 C. $\frac{45}{4}$ D. 9

9. 据悉，超级磁力风力发电机可以大幅度提升风力发电效率，但其造价高昂，每座磁力风力发电机，其建造花费估计要 5300 万美元，“5300 万”用科学记数法可表示为 ()

- A. 5.3×10^3 B. 5.3×10^4 C. 5.3×10^7 D. 5.3×10^8

10. 如图， $\square ABCD$ 的对角线 AC ， BD 相交于点 O ， E 是 AB 中点，且 $AE+EO=4$ ，则 $\square ABCD$ 的周长为 ()

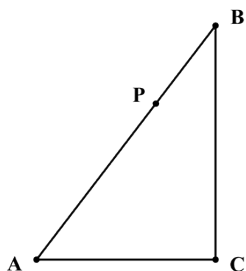


- A. 20 B. 16 C. 12 D. 8

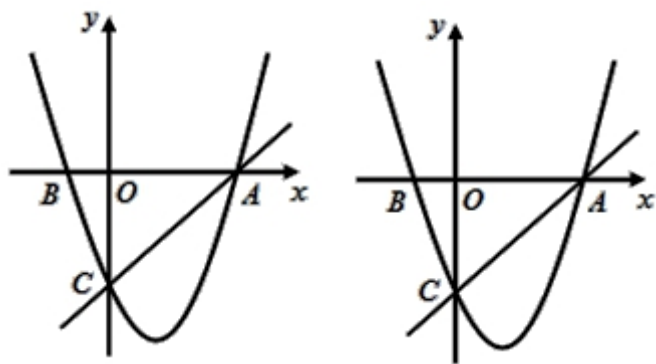
二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11. 直角三角形的两条直角边长为 6，8，那么斜边上的中线长是_____.

12. 如图， $\square \triangle \square \square$ 中， $AC=3$ ， $BC=4$ ， $\square \square \square = 90^\circ$ ， P 为 AB 上一点，且 $AP=2BP$ ，若点 A 绕点 C 顺时针旋转 60° ，则点 P 随之运动的路径长是_____

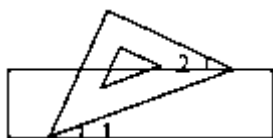


13. 如图，在平面直角坐标系中，已知抛物线 $y=x^2+bx+c$ 过 A, B, C 三点，点 A 的坐标是 $(3, 0)$ ，点 C 的坐标是 $(0, -3)$ ，动点 P 在抛物线上. $b=$ _____, $c=$ _____, 点 B 的坐标为_____；(直接填写结果) 是否存在点 P ，使得 $\triangle ACP$ 是以 AC 为直角边的直角三角形？若存在，求出所有符合条件的点 P 的坐标；若不存在，说明理由；过动点 P 作 PE 垂直 y 轴于点 E ，交直线 AC 于点 D ，过点 D 作 x 轴的垂线，垂足为 F ，连接 EF ，当线段 EF 的长度最短时，求出点 P 的坐标.



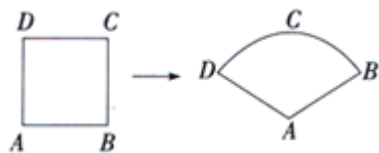
14. 若 $a^2 - b^2 = \frac{1}{6}$, $a - b = \frac{1}{3}$, 则 $a + b$ 的值为_____.

15. 如图，把一块含有 45° 角的直角三角板的两个顶点放在直尺的对边上. 如果 $\angle 1 = 20^\circ$ ，那么 $\angle 2$ 的度数是_____.



16. 因式分解: $x^2 - 3x + (x - 3) =$ _____.

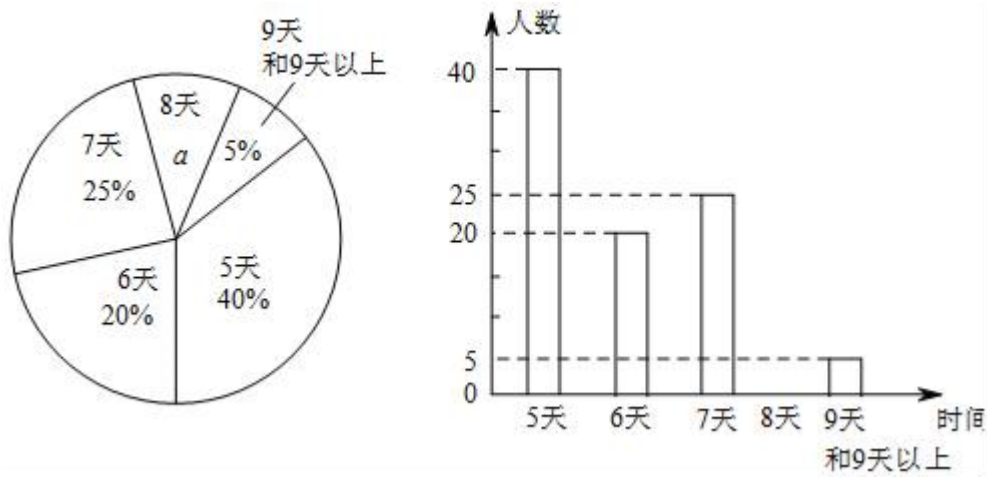
17. 如图，某数学兴趣小组将边长为 4 的正方形铁丝框 $ABCD$ 变形为以 A 为圆心， AB 为半径的扇形 (忽略铁丝的粗细)，则所得的扇形 DAB 的面积为_____.



三、解答题 (共 7 小题，满分 69 分)

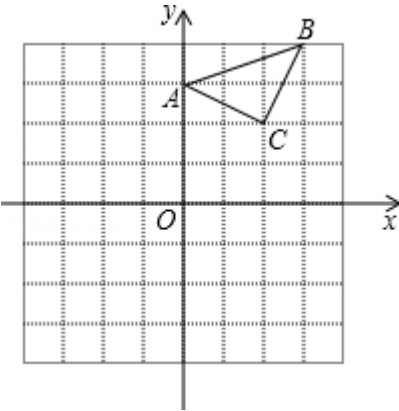
18. (10 分) 灞桥区教育局为了了解七年级学生参加社会实践活动情况，随机抽取了铁一中滨河学部分七年级学生 2016-2017 学年第一学期参加实践活动的天数，并用得到的数据绘制了两幅统计图，下面给出了两幅不完整的统计图.

请根据图中提供的信息，回答下列问题 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ %，并补全条形图。在本次抽样调查中，众数和中位数分别是多少？
 如果该区共有七年级学生约 9000 人，请你估计活动时间不少于 6 天的学生人数大约有多少？



19. (5 分) 已知：△ABC 在直角坐标平面内，三个顶点的坐标分别为 A（0，3）、B（3，4）、C（2，2）（正方形网格中每个小正方形的边长是一个单位长度）。

- (1) 画出△ABC 向下平移 4 个单位长度得到的△A₁B₁C₁，点 C₁ 的坐标是_____；
- (2) 以点 B 为位似中心，在网格内画出△A₂B₂C₂，使△A₂B₂C₂ 与△ABC 位似，且位似比为 2：1，点 C₂ 的坐标是_____；
- (3) △A₂B₂C₂ 的面积是_____平方单位。



20. (8 分) 关于 x 的一元二次方程 $ax^2+bx+1=1$.

- (1) 当 $b=a+2$ 时，利用根的判别式判断方程根的情况；
- (2) 若方程有两个相等的实数根，写出一组满足条件的 a，b 的值，并求此时方程的根。

21. (10 分) 如图，△ABC 是等腰三角形， $AB = AC$ ， $\angle A = 36^\circ$.



(1) 尺规作图：作 $\angle B$ 的角平分线 BD ，交 AC 于点 D （保留作图痕迹，不写作法）；

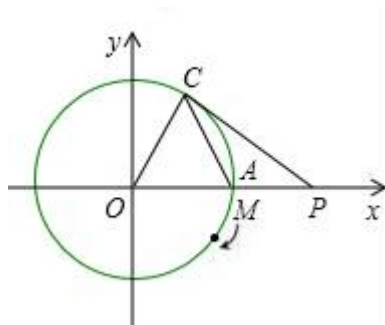
(2) 判断 $\triangle BCD$ 是否为等腰三角形，并说明理由.

22. (10 分) 如图，以 O 为圆心，4 为半径的圆与 x 轴交于点 A ， C 在 $\odot O$ 上， $\angle OAC=60^\circ$.

(1) 求 $\angle AOC$ 的度数；

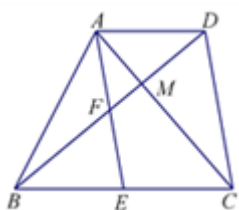
(2) P 为 x 轴正半轴上一点，且 $PA=OA$ ，连接 PC ，试判断 PC 与 $\odot O$ 的位置关系，并说明理由；

(3) 有一动点 M 从 A 点出发，在 $\odot O$ 上按顺时针方向运动一周，当 $S_{\triangle MAO}=S_{\triangle CAO}$ 时，求动点 M 所经过的弧长，并写出此时 M 点的坐标.



23. (12 分) 鄂州市化工材料经销公司购进一种化工原料若干千克，价格为每千 克 30 元. 物价部门规定其销售单价不高于每千克 60 元，不低于每千克 30 元. 经市场调查发现：日销售量 y (千克) 是销售单价 x (元) 的一次函数，且当 $x=60$ 时， $y=80$ ； $x=50$ 时， $y=1$. 在销售过程中，每天还要支付其他费用 450 元. 求出 y 与 x 的函数关系式，并写出自变量 x 的取值范围. 求该公司销售该原料日获利 w (元) 与销售单价 x (元) 之间的函数关系式. 当销售单价为多少元时，该公司日获利最大？最大获利是多少元？

24. (14 分) 如图，在梯形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ，对角线 AC 、 BD 交于点 M ，点 E 在边 BC 上，且 $\angle DAE = \angle DCB$ ，联结 AE ， AE 与 BD 交于点 F .



(1) 求证： $DM^2 = MF \cdot MB$ ；

(2) 连接 DE ，如果 $BF=3FM$ ，求证： 四边形 $ABED$ 是平行四边形.

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、A

【解析】

根据垂直的定义得到 $\angle BCE=90^\circ$ ，根据平行线的性质求出 $\angle BCD=55^\circ$ ，计算即可．

【详解】

解： $\because BC \perp AE$ ，

$$\therefore \angle BCE=90^\circ,$$

$$\because CD \parallel AB, \angle B=55^\circ,$$

$$\therefore \angle BCD=\angle B=55^\circ,$$

$$\therefore \angle 1=90^\circ-55^\circ=35^\circ,$$

故选：A．

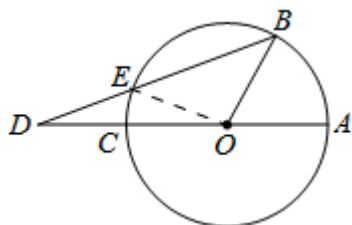
【点睛】

本题考查的是平行线的性质和垂直的定义，两直线平行，同位角相等；两直线平行，同旁内角互补；两直线平行，内错角相等．

2、D

【解析】

解：连接 EO ．



$$\therefore \angle B=\angle OEB,$$

$$\because \angle OEB=\angle D+\angle DOE, \angle AOB=3\angle D,$$

$$\therefore \angle B+\angle D=3\angle D,$$

$$\therefore \angle D+\angle DOE+\angle D=3\angle D,$$

$$\therefore \angle DOE=\angle D,$$

$$\therefore ED=EO=OB,$$

故选 D．

3、D

【解析】

根据关于 y 轴对称点的坐标特点：横坐标互为相反数，纵坐标不变可得答案．

【详解】

点 $P(-2,5)$ 关于 y 轴对称的点的坐标为 $(2,5)$,

故选: D.

【点睛】

本题主要考查了平面直角坐标系中点的对称, 熟练掌握点的对称特点是解决本题的关键.

4、 D

【解析】

分析: 先解第一个不等式得到 $x > 3$, 由于不等式组的解集为 $x > 3$, 则利用同大取大可得到 a 的范围.

详解: 解不等式 $2(x-1) > 4$, 得: $x > 3$,

解不等式 $a-x < 0$, 得: $x > a$,

$\therefore$ 不等式组的解集为 $x > 3$,

$\therefore a \leq 3$,

故选 D.

点睛: 本题考查了解一元一次不等式组: 解一元一次不等式组时, 一般先求出其中各不等式的解集, 再求出这些解集的公共部分, 利用数轴可以直观地表示不等式组的解集. 解集的规律: 同大取大; 同小取小; 大小小大中间找; 大大小小找不到.

5、 C

【解析】

根据勾股定理求解.

【详解】

设小方格的边长为 1, 得,

$$OC = \sqrt{2^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$$

$$, AO = \sqrt{2^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$$

$$, AC = 4,$$

$$\therefore OC^2 + AO^2 = (2\sqrt{2})^2 + (2\sqrt{2})^2 = 16,$$

$$AC^2 = 4^2 = 16,$$

$\therefore \triangle AOC$ 是直角三角形,

$\therefore \angle AOC = 90^\circ$.

故选 C.

【点睛】

考点：勾股定理逆定理.

6、D

【解析】

根据特殊角三角函数值，可得答案.

【详解】

解： $\tan 45^\circ = 1$,

故选 D.

【点睛】

本题考查了特殊角三角函数值，熟记特殊角三角函数值是解题关键.

7、A

【解析】

根据等腰三角形的性质得出 $\angle B = \angle CAB$ ，再利用平行线的性质解答即可.

【详解】

$\because$ 在 $\triangle ABC$ 中， $AC = BC$,

$\therefore \angle B = \angle CAB$,

$\because AE \parallel BD$, $\angle CAE = 118^\circ$,

$\therefore \angle B + \angle CAB + \angle CAE = 180^\circ$,

即 $2\angle B = 180^\circ - 118^\circ$,

解得： $\angle B = 31^\circ$,

故选 A.

【点睛】

此题考查等腰三角形的性质，关键是根据等腰三角形的性质得出 $\angle B = \angle CAB$.

8、C

【解析】

由折叠得到 $EB = EF$, $\angle B = \angle DFE$, 根据 $CE + EB = 9$, 得到 $CE + EF = 9$, 设 $EF = x$, 得到 $CE = 9 - x$, 在直角三角形 CEF 中, 利用勾股定理列出关于 x 的方程, 求出方程的解得到 x 的值, 确定出 EF 与 CE 的长, 由 FD 与 BC 平行, 得到一对内错角相等, 等量代换得到一对同位角相等, 进而确定出 EF 与 AB 平行, 由平行得比例, 即可求出 AB 的长.

【详解】

由折叠得到 $EB = EF$, $\angle B = \angle DFE$,

在 $Rt\triangle ECF$ 中, 设 $EF = EB = x$, 得到 $CE = BC - EB = 9 - x$,

根据勾股定理得: $EF^2 = FC^2 + EC^2$, 即 $x^2 = 3^2 + (9 - x)^2$,

解得：x=5，

∴EF=EB=5，CE=4，

∵FD∥BC，

∴∠DFE=∠FEC，

∴∠FEC=∠B，

∴EF∥AB，

$$\therefore \frac{EF}{AB} = \frac{CE}{BC},$$

$$\text{则 } AB = \frac{EF \cdot BC}{CE} = \frac{5 \times 9}{4} = \frac{45}{4},$$

故选 C.

【点睛】

此题考查了翻折变换（折叠问题），涉及的知识有：勾股定理，平行线的判定与性质，平行线分线段成比例，熟练掌握折叠的性质是解本题的关键.

9、C

【解析】

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．

【详解】

解：5300 万 = 53000000 = 5.3×10^7 ．

故选 C.

【点睛】

在把一个绝对值较大的数用科学记数法表示为 $a \times 10^n$ 的形式时，我们要注意两点：① a 必须满足： $1 \leq |a| < 10$ ；② n 比原来的数的整数位数少 1（也可以通过小数点移位来确定 n）．

10、B

【解析】

首先证明：OE = $\frac{1}{2}$ BC，由 AE+EO=4，推出 AB+BC=8 即可解决问题；

【详解】

∵四边形 ABCD 是平行四边形，

∴OA=OC，

∵AE=EB，

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/788051112002006077>