

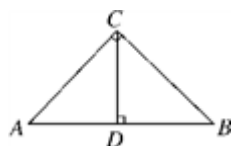
2023-2024 学年重庆市万州区新田中学中考数学猜题卷

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（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $CD \perp AB$ 于点 D ，则图中相似三角形共有()



- A. 1 对 B. 2 对 C. 3 对 D. 4 对

2. $\sqrt{16} = ()$

- A. ± 4 B. 4 C. ± 2 D. 2

3. 下列计算正确的是 ()

- A. $(\sqrt{8})^2 = \pm 8$ B. $\sqrt[3]{8} + \sqrt{32} = 6\sqrt{2}$ C. $(-\frac{1}{2})^0 = 0$ D. $(x^{-2}y)^{-3} = \frac{x^6}{y^3}$

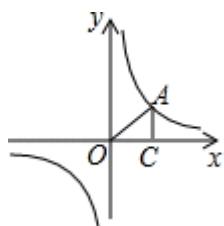
4. 全球芯片制造已经进入 10 纳米到 7 纳米器件的量产时代。中国自主研发的第一台 7 纳米刻蚀机，是芯片制造和微观加工最核心的设备之一，7 纳米就是 0.000000007 米。数据 0.000000007 用科学计数法表示为 ()

- A. 7×10^{-9} B. 7×10^{-10} C. 7×10^{-11} D. 7×10^{-12}

5. 在 2014 年 5 月崇左市教育局举行的“经典诗朗诵”演讲比赛中，有 11 名学生参加决赛，他们决赛的成绩各不相同，其中的一名学生想知道自己能否进入前 6 名，不仅要了解自己的成绩，还要了解这 11 名学生成绩的 ()

- A. 众数 B. 中位数 C. 平均数 D. 方差

6. 如图，已知点 A 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 上， $AC \perp x$ 轴，垂足为点 C ，且 $\triangle AOC$ 的面积为 4，则此反比例函数的表达式为 ()



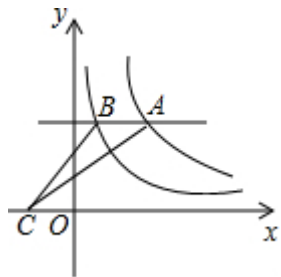
A. $y = \frac{4}{x}$

B. $y = \frac{2}{x}$

C. $y = \frac{8}{x}$

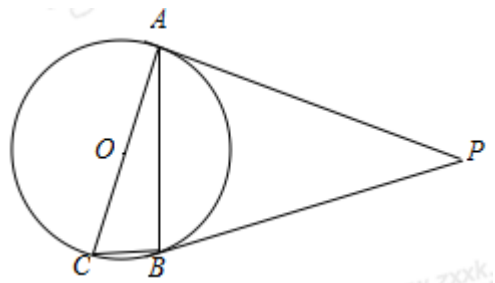
D. $y = -\frac{8}{x}$

7. 如图，平行于 x 轴的直线与函数 $y = \frac{k_1}{x} (k_1 > 0, x > 0)$ ， $y = \frac{k_2}{x} (k_2 > 0, x > 0)$ 的图象分别相交于 A ， B 两点，点 A 在点 B 的右侧， C 为 x 轴上的一个动点，若 $\triangle ABC$ 的面积为 4，则 $k_1 - k_2$ 的值为 ()



- A. 8 B. -8 C. 4 D. -4

8. 如图， PA 和 PB 是 $\odot O$ 的切线，点 A 和 B 是切点， AC 是 $\odot O$ 的直径，已知 $\angle P = 40^\circ$ ，则 $\angle ACB$ 的大小是 ()



- A. 60° B. 65° C. 70° D. 75°

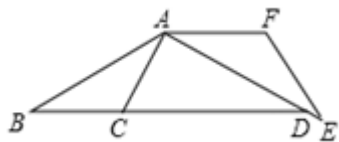
9. “嫦娥一号”卫星顺利进入绕月工作轨道，行程约有 1800000 千米，1800000 这个数用科学记数法可以表示为 ()

- A. 0.18×10^7 B. 1.8×10^5 C. 1.8×10^6 D. 18×10^5

10. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AB = 4$ ， $AC = 1$ ，则 $\cos B$ 的值为 ()

- A. $\frac{\sqrt{15}}{4}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{\sqrt{15}}{15}$ D. $\frac{4\sqrt{17}}{17}$

11. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB = 6$ ， $BC = 4$ ，将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转得到 $\triangle AEF$ ，使得 $AF \parallel BC$ ，延长 BC 交 AE 于点 D ，则线段 CD 的长为 ()



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

12. 反比例函数 $y = \frac{1-6t}{x}$ 的图象与直线 $y = -x + 2$ 有两个交点，且两交点横坐标的积为负数，则 t 的取值范围是 ()

- A. $t < \frac{1}{6}$ B. $t > \frac{1}{6}$ C. $t \leq \frac{1}{6}$ D. $t \geq \frac{1}{6}$

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

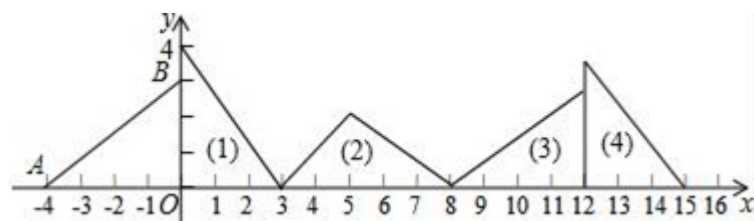
13. 已知抛物线 $y = \frac{1}{2}x^2 - 1$ ，那么抛物线在 y 轴右侧部分是_____（填“上升的”或“下降的”）。

14. 数据 - 2, 0, - 1, 2, 5 的平均数是_____，中位数是_____。

15. 已知关于 x 的方程 $x^2 + mx + 4 = 0$ 有两个相等的实数根，则实数 m 的值是_____。

16. 反比例函数 $y = \frac{k-2}{x}$ 的图像经过点 (2, 4)，则 k 的值等于_____。

17. 如图，在平面直角坐标系中，已知点 A (- 4, 0)、B (0, 3)，对 $\triangle AOB$ 连续作旋转变换依次得到三角形 (1)、(2)、(3)、(4)、...，则第 (5) 个三角形的直角顶点的坐标是_____，第 (2018) 个三角形的直角顶点的坐标是_____。



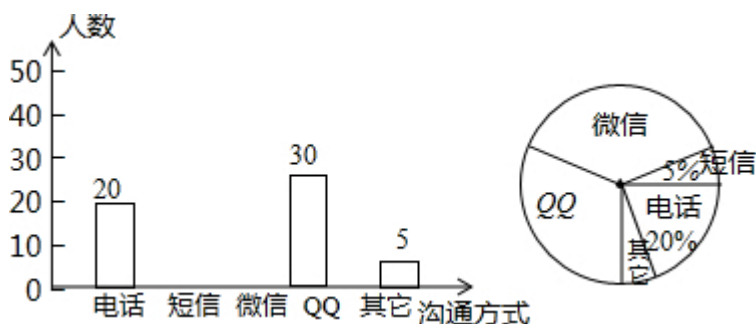
18. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 中的自变量 x 与函数值 y 的部分对应值如下表：

x	...	$-\frac{3}{2}$	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	...
y	...	$-\frac{5}{4}$	-2	$-\frac{9}{4}$	-2	$-\frac{5}{4}$	0	$\frac{7}{4}$	...

则 $ax^2 + bx + c = 0$ 的解为_____。

三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。）

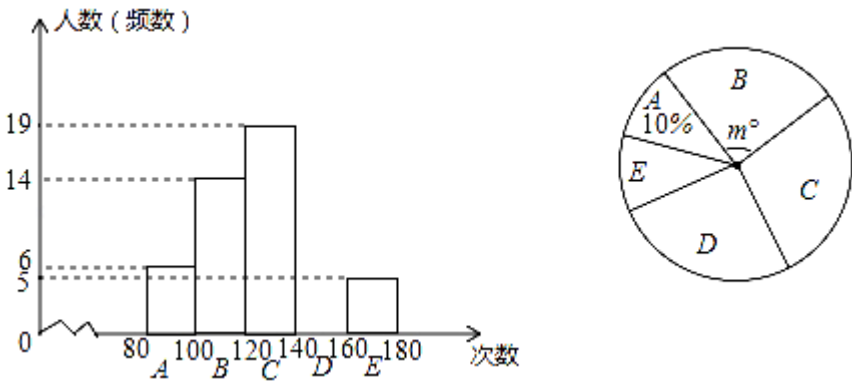
19. (6 分) 随着通讯技术迅猛发展，人与人之间的沟通方式更多样、便捷。某校数学兴趣小组设计了“你最喜欢的沟通方式”调查问卷（每人必选且只选一种），在全校范围内随机调查了部分学生，将统计结果绘制了如下两幅不完整的统计图，请结合图中所给的信息解答下列问题：



(1) 这次统计共抽查了_____名学生；在扇形统计图中，表示“QQ”的扇形圆心角的度数为_____；

- (2) 将条形统计图补充完整;
- (3) 该校共有 1500 名学生, 请估计该校最喜欢用“微信”进行沟通的学生有多少名.

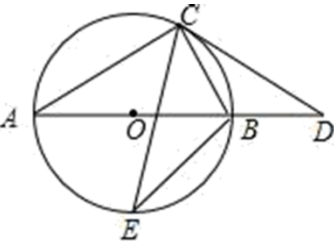
20. (6 分) 某校检测学生跳绳水平, 抽样调查了部分学生的“1 分钟跳绳”成绩, 并制成了下面的频数分布直方图 (每小组含最小值, 不含最大值) 和扇形图



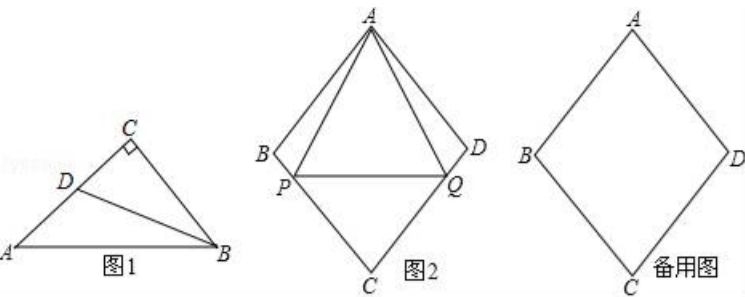
- (1) D 组的人数是_____人, 补全频数分布直方图, 扇形图中 $m =$ _____;
- (2) 本次调查数据中的中位数落在_____组;
- (3) 如果“1 分钟跳绳”成绩大于或等于 120 次为优秀, 那么该校 4500 名学生中“1 分钟跳绳”成绩为优秀的大约有多少人?

21. (6 分) AB 为 $\odot O$ 直径, C 为 $\odot O$ 上的一点, 过点 C 的切线与 AB 的延长线相交于点 D, $CA = CD$.

- (1) 连接 BC, 求证: $BC = OB$;
- (2) E 是 $\widehat{AB}$ 中点, 连接 CE, BE, 若 $BE = 2$, 求 CE 的长.



22. (8 分) [阅读]我们定义: 如果三角形有一边上的中线长恰好等于这边的长, 那么称这个三角形为“中边三角形”, 把这条边和其边上的中线称为“对应边”.



[理解]如图 1, $\text{Rt}\triangle ABC$ 是“中边三角形”, $\angle C = 90^\circ$, AC 和 BD 是“对应边”, 求 $\tan A$ 的值;

[探究]如图 2，已知菱形 ABCD 的边长为 a， $\angle ABC=2\beta$ ，点 P，Q 从点 A 同时出发，以相同速度分别沿折线 AB- BC 和 AD- DC 向终点 C 运动，记点 P 经过的路程为 s．当 $\beta=45^\circ$ 时，若 $\triangle APQ$ 是“中边三角形”，试求 $\frac{a}{s}$ 的值．

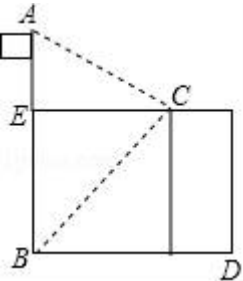
23.（8 分）某商场柜台销售每台进价分别为 160 元、120 元的 A、B 两种型号的电器，下表是近两周的销售情况：

销售时段	销售数量		销售收入
	A 种型号	B 种型号	
第一周	3 台	4 台	1200 元
第二周	5 台	6 台	1900 元

（进价、售价均保持不变，利润＝销售收入－进货成本）

- 求 A、B 两种型号的电器的销售单价；
- 若商场准备用不多于 7500 元的金额再采购这两种型号的电器共 50 台，求 A 种型号的电器最多能采购多少台？
- 在（2）中商场用不多于 7500 元采购这两种型号的电器共 50 台的条件下，商场销售完这 50 台电器能否实现利润超过 1850 元的目标？若能，请给出相应的采购方案；若不能，请说明理由．

24.（10 分）如图，某人站在楼顶观测对面的笔直的旗杆 AB，已知观测点 C 到旗杆的距离 $CE=8\sqrt{3}$ m，测得旗杆的顶部 A 的仰角 $\angle ECA=30^\circ$ ，旗杆底部 B 的俯角 $\angle ECB=45^\circ$ ，求旗杆 AB 的高．

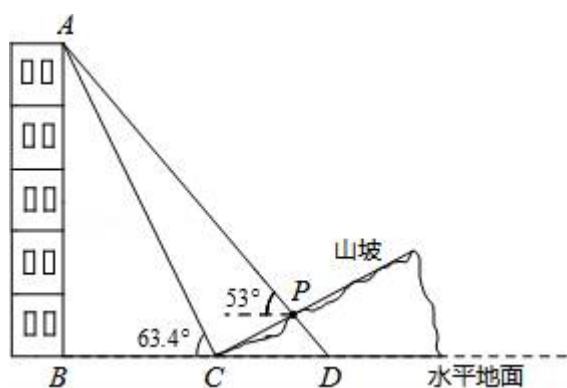


25.（10 分）清朝数学家梅文鼎的《方程论》中有这样一题：山田三亩，场地六亩，共折实田四亩七分；又山田五亩，场地三亩，共折实田五亩五分，问每亩山田折实田多少，每亩场地折实田多少？

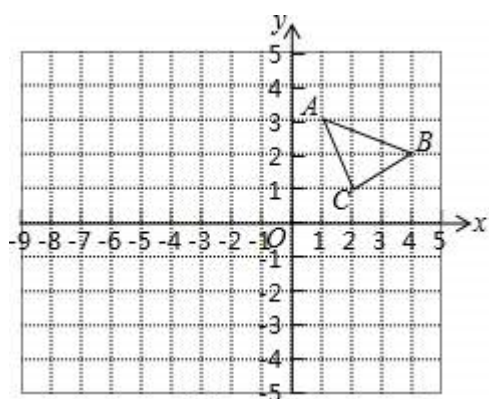
译文为：若有山田 3 亩，场地 6 亩，其产粮相当于实田 4.7 亩；若有山田 5 亩，场地 3 亩，其产粮相当于实田 5.5 亩，问每亩山田和每亩场地产粮各相当于实田多少亩？

26.（12 分）如图，某人在山坡坡脚 C 处测得一座建筑物顶点 A 的仰角为 63.4° ，沿山坡向上走到 P 处再测得该建筑物顶点 A 的仰角为 53° ．已知 $BC=90$ 米，且 B、C、D 在同一条直线上，山坡坡度 $i=5: 1$ ．

- 求此人所在位置点 P 的铅直高度．(结果精确到 0.1 米)
- 求此人从所在位置点 P 走到建筑物底部 B 点的路程(结果精确到 0.1 米)(测倾器的高度忽略不计，参考数据: $\tan 53^\circ \approx \frac{4}{3}$ ， $\tan 63.4^\circ \approx 2$)



27. (12 分) 如图, $\triangle ABC$ 的顶点坐标分别为 $A(1, 3)$ 、 $B(4, 1)$ 、 $C(1, 1)$. 在图中以点 O 为位似中心在原点的另一侧画出 $\triangle ABC$ 放大 1 倍后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$, 并写出 A_1 的坐标; 请在图中画出 $\triangle ABC$ 绕点 O 逆时针旋转 90° 后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$.



参考答案

一、选择题 (本大题共 12 个小题, 每小题 4 分, 共 48 分. 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的.)

1、C

【解析】

$\because \angle ACB = 90^\circ$, $CD \perp AB$,

$\therefore \triangle ABC \sim \triangle ACD$,

$\triangle ACD \sim \triangle CBD$,

$\triangle ABC \sim \triangle CBD$,

所以有三对相似三角形.

故选 C.

2、B

【解析】

$\sqrt{16}$ 表示 16 的算术平方根，为正数，再根据二次根式的性质化简.

【详解】

解： $\sqrt{16} = 4$ ，

故选 B.

【点睛】

本题考查了算术平方根，本题难点是平方根与算术平方根的区别与联系，一个正数算术平方根有一个，而平方根有两个.

3、D

【解析】

各项中每项计算得到结果，即可作出判断.

【详解】

解：A. 原式=8，错误；

B. 原式= $2+4\sqrt{2}$ ，错误；

C. 原式=1，错误；

D. 原式= $x^6y^{-3} = \frac{x^6}{y^3}$ ，正确.

故选 D.

【点睛】

此题考查了实数的运算，熟练掌握运算是解本题的关键.

4、A

【解析】

绝对值小于 1 的正数也可以利用科学记数法表示，一般形式为 $a \times 10^{-n}$ ，与较大数的科学记数法不同的是其所使用的是负指数幂，指数由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定.

【详解】

数据 0.000000007 用科学记数法表示为 7×10^{-9} .

故选 A.

【点睛】

本题考查用科学记数法表示较小的数，一般形式为 $a \times 10^{-n}$ ，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定。

5、B

【解析】

解：11 人成绩的中位数是第 6 名的成绩。参赛选手要想知道自己是否能进入前 6 名，只需要了解自己的成绩以及全部成绩的中位数，比较即可。

故选 B.

【点睛】

本题考查统计量的选择，掌握中位数的意义是本题的解题关键。

6、C

【解析】

由双曲线中 k 的几何意义可知 $S_{\triangle AOC} = \frac{1}{2}|k|$ ，据此可得到 $|k|$ 的值；由所给图形可知反比例函数图象的两支分别在第一、三象限，从而可确定 k 的正负，至此本题即可解答。

【详解】

$$\because S_{\triangle AOC} = 4,$$

$$\therefore k = 2S_{\triangle AOC} = 8;$$

$$\therefore y = \frac{8}{x};$$

故选 C.

【点睛】

本题是关于反比例函数的题目，需结合反比例函数中系数 k 的几何意义解答；

7、A

【解析】

【分析】设 $A(a, h)$ ， $B(b, h)$ ，根据反比例函数图象上点的坐标特征得出 $ah = k_1$ ， $bh = k_2$ 。根据三角形的面积公式得到 $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}AB \cdot y_A = \frac{1}{2}(a - b)h = \frac{1}{2}(ah - bh) = \frac{1}{2}(k_1 - k_2) = 4$ ，即可求出 $k_1 - k_2 = 8$ 。

【详解】 $Q AB \parallel x$ 轴，

$\therefore A, B$ 两点纵坐标相同，

设 $A(a, h)$ ， $B(b, h)$ ，则 $ah = k_1$ ， $bh = k_2$ ，

$$Q S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}AB \cdot y_A = \frac{1}{2}(a - b)h = \frac{1}{2}(ah - bh) = \frac{1}{2}(k_1 - k_2) = 4,$$

$$\therefore k_1 - k_2 = 8,$$

故选 A.

【点睛】本题考查了反比例函数图象上点的坐标特征，三角形的面积，熟知点在函数的图象上，则点的坐标满足函数的解析式是解题的关键.

8、C

【解析】

试题分析：连接 OB，根据 PA、PB 为切线可得： $\angle OAP = \angle OBP = 90^\circ$ ，根据四边形 AOBP 的内角和定理可得 $\angle AOB = 140^\circ$ ， $\because OC = OB$ ，则 $\angle C = \angle OBC$ ，根据 $\angle AOB$ 为 $\triangle OBC$ 的外角可得： $\angle ACB = 140^\circ \div 2 = 70^\circ$.

考点：切线的性质、三角形外角的性质、圆的基本性质.

9、C

【解析】

分析：一个绝对值大于 10 的数可以表示为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数. 确定 n 的值时，整数位数减去 1 即可. 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：1800000 这个数用科学记数法可以表示为 1.8×10^6 ，

故选 C.

点睛：考查科学记数法，掌握绝对值大于 1 的数的表示方法是解题的关键.

10、A

【解析】

$\because$ 在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AB = 4$ ， $AC = 1$ ，

$$\therefore BC = \sqrt{4^2 - 1^2} = \sqrt{15} \text{ ,}$$

$$\text{则 } \cos B = \frac{BC}{AB} = \frac{\sqrt{15}}{4} \text{ ,}$$

故选 A

11、B

【解析】

先利用已知证明 $\triangle BAC \sim \triangle BDA$ ，从而得出 $\frac{BA}{BD} = \frac{BC}{BA}$ ，求出 BD 的长度，最后利用 $CD = BD - BC$ 求解即可.

【详解】

$$\because AF \parallel BC$$

$$\therefore \angle FAD = \angle ADB$$

$$\because \angle BAC = \angle FAD$$

$$\therefore \angle BAC = \angle ADB$$

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/227135150011006125>