

重庆市綦江区 2024 届中考数学四模试卷

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. 若正比例函数 $y=mx$ (m 是常数, $m \neq 0$) 的图象经过点 $A(m, 4)$, 且 y 的值随 x 值的增大而减小, 则 m 等于 ()

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

2. 若实数 m 满足 $m^2 + 2\left(1 + \frac{2}{m}\right) = 0$, 则下列对 m 值的估计正确的是 ()

A. $-2 < m < -1$ B. $-1 < m < 0$ C. $0 < m < 1$ D. $1 < m < 2$

3. 如图, 等边三角形 ABC 的边长为 3, N 为 AC 的三等分点, 三角形边上的动点 M 从

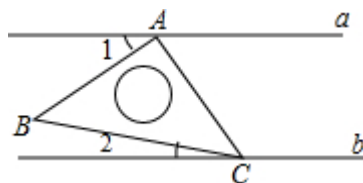
点 A 出发, 沿 $A \rightarrow B \rightarrow C$ 的方向运动, 到达点 C 时停止. 设点 M 运动的路程为 x , $MN^2 = y$, 则 y 关于 x 的函数图象大致为

A. B. C. D.

4. 已知 $x^2 + mx + 25$ 是完全平方式, 则 m 的值为 ()

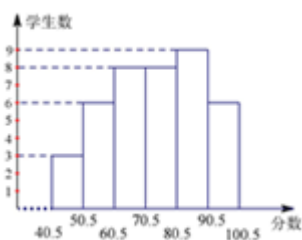
A. 10 B. ± 10 C. 20 D. ± 20

5. 如图, 等腰直角三角形的顶点 A 、 C 分别在直线 a 、 b 上, 若 $a \parallel b$, $\angle 1 = 30^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 ()



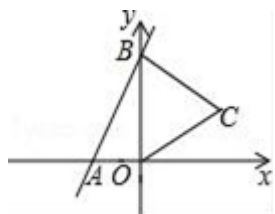
- A. 30° B. 15° C. 10° D. 20°

6. 某校 40 名学生参加科普知识竞赛（竞赛分数都是整数），竞赛成绩的频数分布直方图如图所示，成绩的中位数落在（ ）



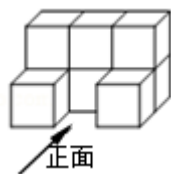
- A. 50.5~60.5 分 B. 60.5~70.5 分 C. 70.5~80.5 分 D. 80.5~90.5 分

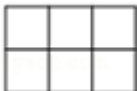
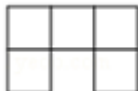
7. 如图，直线 $y=3x+6$ 与 x , y 轴分别交于点 A , B ，以 OB 为底边在 y 轴右侧作等腰 $\triangle OBC$ ，将点 C 向左平移 5 个单位，使其对应点 C' 恰好落在直线 AB 上，则点 C 的坐标为（ ）



- A. (3, 3) B. (4, 3) C. (-1, 3) D. (3, 4)

8. 如图是小强用八块相同的小正方体搭建的一个积木，它的左视图是（ ）



- A.  B.  C.  D. 

9. 甲、乙两人加工一批零件，甲完成 240 个零件与乙完成 200 个零件所用的时间相同，已知甲比乙每天多完成 8 个零件。设乙每天完成 x 个零件，依题意下面所列方程正确的是（ ）

- A. $\frac{240}{x} = \frac{200}{x-8}$ B. $\frac{240}{x+8} = \frac{200}{x}$
C. $\frac{240}{x} = \frac{200}{x+8}$ D. $\frac{240}{x-8} = \frac{200}{x}$

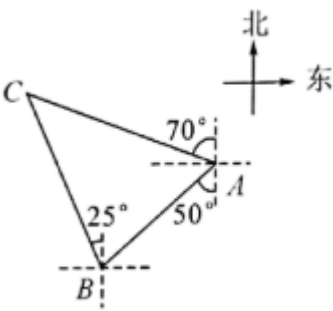
10. 已知一元二次方程 $x^2-8x+15=0$ 的两个解恰好分别是等腰 $\triangle ABC$ 的底边长和腰长，则 $\triangle ABC$ 的周长为（ ）

- A. 13 B. 11 或 13 C. 11 D. 12

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

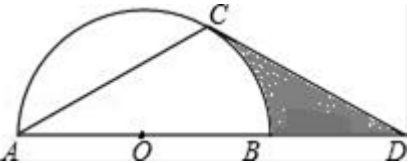
11. 如图所示，轮船在 A 处观测灯塔 C 位于北偏西 70° 方向上，轮船从 A 处以每小时 20 海里的速度沿南偏西 50° 方向匀速航行，1 小时后到达码头 B 处，此时，观测灯塔 C 位于北偏西 25° 方向上，则灯塔 C 与码头 B

的距离是_____海里(结果精确到个位, 参考数据: $\sqrt{2} \approx 1.4$, $\sqrt{3} \approx 1.7$, $p_2: \exists x_0 \in (\frac{1}{3}, \frac{1}{2}), x_0^{\frac{1}{2}} = (\frac{1}{3})^{x_0}$)

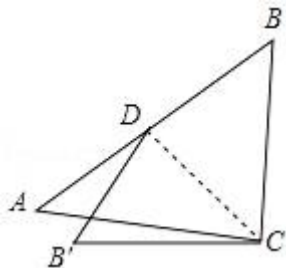


12. 一个斜面的坡度*i*=1：0.75，如果一个物体从斜面的底部沿着斜面方向前进了 20 米，那么这个物体在水平方向上前进_____米.

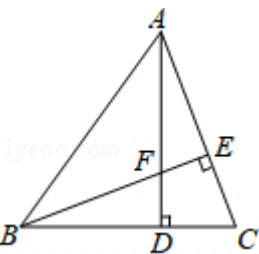
13. 如图，点 D 在⊙O 的直径 AB 的延长线上，点 C 在⊙O 上，且 AC=CD，∠ACD=120°，CD 是⊙O 的切线 若⊙O 的半径为 2，则图中阴影部分的面积为_____.



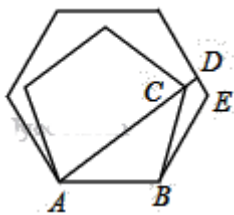
14. 如图，在 Rt△ABC 中，∠ACB=90°，将边 BC 沿斜边上的中线 CD 折叠到 CB′，若∠B=48°，则∠ACB′=_____.



15. 如图，△ABC 的两条高 AD，BE 相交于点 F，请添加一个条件，使得△ADC≌△BEC（不添加其他字母及辅助线），你添加的条件是_____.



16. 有公共顶点 A，B 的正五边形和正六边形按如图所示位置摆放，连接 AC 交正六边形于点 D，则∠ADE 的度数为（ ）

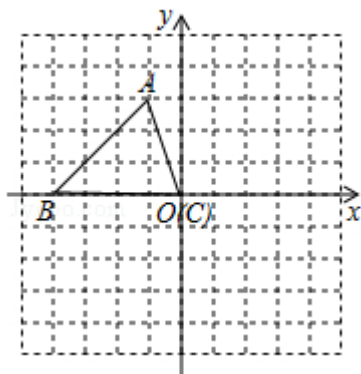


- A. 144° B. 84° C. 74° D. 54°

三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17.（8 分）如图，平面直角坐标系内，小正方形网格的边长为 1 个单位长度， $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别为 $A(-1, 3)$ ， $B(-4, 0)$ ， $C(0, 0)$

- (1) 画出将 $\triangle ABC$ 向上平移 1 个单位长度，再向右平移 5 个单位长度后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$ ；
- (2) 画出将 $\triangle ABC$ 绕原点 O 顺时针方向旋转 90° 得到 $\triangle A_2B_2O$ ；
- (3) 在 x 轴上存在一点 P ，满足点 P 到 A_1 与点 A_2 距离之和最小，请直接写出 P 点的坐标.



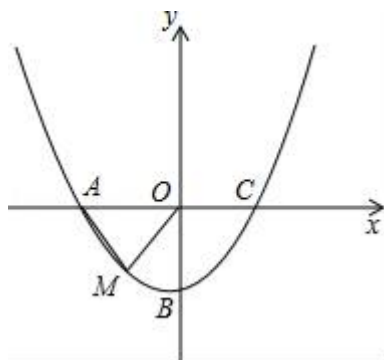
18.（8 分）我们知道 $\triangle ABC$ 中，如果 $AB=3$ ， $AC=4$ ，那么当 $AB \perp AC$ 时， $\triangle ABC$ 的面积最大为 6；

(1) 若四边形 $ABCD$ 中， $AD+BD+BC=16$ ，且 $BD=6$ ，直接写出 AD ， BD ， BC 满足什么位置关系时四边形 $ABCD$ 面积最大？并直接写出最大面积.

(2) 已知四边形 $ABCD$ 中， $AD+BD+BC=16$ ，求 BD 为多少时，四边形 $ABCD$ 面积最大？并求出最大面积是多少？

19.（8 分）在平面直角坐标系中，已知抛物线经过 $A(-4, 0)$ ， $B(0, -4)$ ， $C(2, 0)$ 三点.

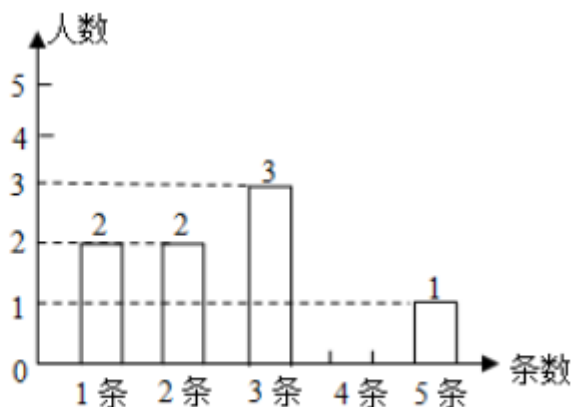
- (1) 求抛物线解析式；
- (2) 若点 M 为第三象限内抛物线上一点，点 M 的横坐标为 m ， $\triangle MOA$ 的面积为 S . 求 S 关于 m 的函数关系式，并求出当 m 为何值时， S 有最大值，这个最大值是多少？
- (3) 若点 Q 是直线 $y=-x$ 上的动点，过 Q 做 y 轴的平行线交抛物线于点 P ，判断有几个 Q 能使以点 P ， Q ， B ， O 为顶点的四边形是平行四边形的点，直接写出相应的点 Q 的坐标.



20. (8分) 在传箴言活动中，某班团支部对该班全体团员在一个月内所发箴言条数的情况进行统计，并绘制成了如图所示的两幅统计图



所发赠言条数扇形统计图

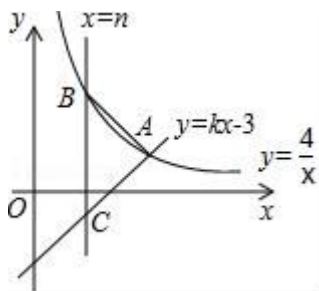


所发赠言条数条形统计图

- (1) 将条形统计图补充完整；
- (2) 该班团员在这一个月所发箴言的平均条数是_____；
- (3) 如果发了3条箴言的同学中有两位男同学，发了4条箴言的同学中有三位女同学，现要从发了3条箴言和4条箴言的同学中分别选出一位参加总结会，请你用列表或树状图的方法求出所选两位同学恰好是一位男同学和一位女同学的概率。

21. (8分) 如图，反比例 $y = \frac{4}{x}$ 的图象与一次函数 $y = kx - 3$ 的图象在第一象限内交于 A (4, a)。

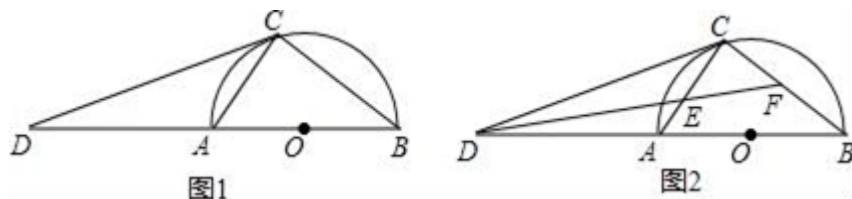
- (1) 求一次函数的解析式；
- (2) 若直线 $x = n$ ($0 < n < 4$) 与反比例函数和一次函数的图象分别交于点 B, C, 连接 AB, 若 $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形，求 n 的值。



22. (10分) 如图1, AB为半圆O的直径, D为BA的延长线上一点, DC为半圆O的切线, 切点为C.

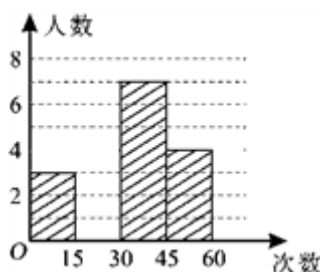
(1) 求证: $\angle ACD = \angle B$;

(2) 如图 2, $\angle BDC$ 的平分线分别交 AC , BC 于点 E , F , 求 $\angle CEF$ 的度数.

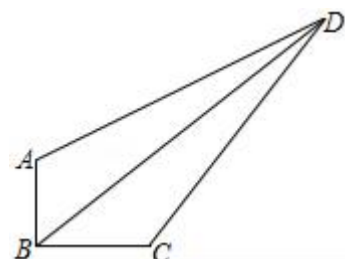


23. (12 分) 在大课间活动中, 体育老师随机抽取了七年级甲、乙两班部分女学生进行仰卧起坐的测试, 并对成绩进行统计分析, 绘制了频数分布表和统计图, 请你根据图表中的信息完成下列问题: 频数分布表中 $a = \underline{\hspace{1cm}}$, $b = \underline{\hspace{1cm}}$, 并将统计图补充完整; 如果该校七年级共有女生 180 人, 估计仰卧起坐能够一分钟完成 30 或 30 次以上的女学生有多少人? 已知第一组中只有一个甲班学生, 第四组中只有一个乙班学生, 老师随机从这两个组中各选一名学生谈心得体会, 则所选两人正好都是甲班学生的概率是多少?

分 组	频数	频率
第一组 ($0 \leq x < 15$)	3	0.15
第二组 ($15 \leq x < 30$)	6	a
第三组 ($30 \leq x < 45$)	7	0.35
第四组 ($45 \leq x < 60$)	b	0.20



24. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = 3$, $BC = 4$, $CD = 10$, $DA = 5\sqrt{5}$, 求 BD 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】

利用待定系数法求出 m , 再结合函数的性质即可解决问题.

【详解】

解：∵ $y=mx$ （ m 是常数， $m \neq 0$ ）的图象经过点 $A(m, 4)$ ，

$$\therefore m^2=4,$$

$$\therefore m=\pm 2,$$

∵ y 的值随 x 值的增大而减小，

$$\therefore m < 0,$$

$$\therefore m = -2,$$

故选：B.

【点睛】

本题考查待定系数法，一次函数的性质等知识，解题的关键是灵活运用所学知识解决问题，属于中考常考题型.

2、A

【解析】

试题解析：∵ $m^2 + 2(1 + \frac{2}{m}) = 0$ ，

$$\therefore m^2 + 2 + \frac{4}{m} = 0,$$

$$\therefore m^2 + 2 = -\frac{4}{m},$$

∴方程的解可以看作是函数 $y=m^2+2$ 与函数 $y=-\frac{4}{m}$ ，

作函数图象如图，

在第二象限，函数 $y=m^2+2$ 的 y 值随 m 的增大而减小，函数 $y=-\frac{4}{m}$ 的 y 值随 m 的增大而增大，

$$\text{当 } m=-2 \text{ 时 } y=m^2+2=4+2=6, y=-\frac{4}{m}=-\frac{4}{-2}=2,$$

$$\therefore 6 > 2,$$

∴交点横坐标大于-2，

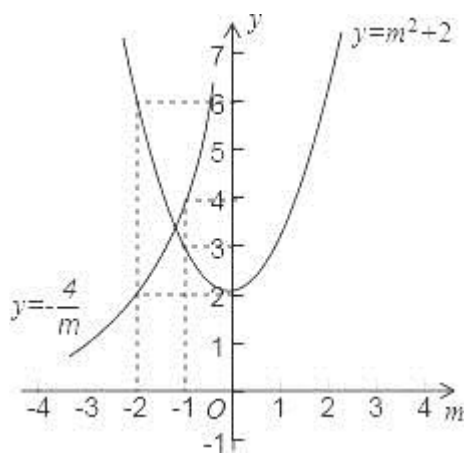
$$\text{当 } m=-1 \text{ 时, } y=m^2+2=1+2=3, y=-\frac{4}{m}=-\frac{4}{-1}=4,$$

$$\therefore 3 < 4,$$

∴交点横坐标小于-1，

$$\therefore -2 < m < -1.$$

故选 A.



考点：1.二次函数的图象；2.反比例函数的图象.

3、B

【解析】

分析：分析 y 随 x 的变化而变化的趋势，应用排它法求解，而不一定要通过求解析式来解决：

∵等边三角形 ABC 的边长为 3， N 为 AC 的三等分点，

∴ $AN=1$ 。∴当点 M 位于点 A 处时， $x=0$ ， $y=1$ 。

①当动点 M 从 A 点出发到 $AM=\frac{1}{2}$ 的过程中， y 随 x 的增大而减小，故排除 D ；

②当动点 M 到达 C 点时， $x=6$ ， $y=3-1=2$ ，即此时 y 的值与点 M 在点 A 处时的值不相等，故排除 A 、 C 。

故选 B 。

4、B

【解析】

根据完全平方式的特点求解： $a^2 \pm 2ab + b^2$ 。

【详解】

∵ $x^2 + mx + 25$ 是完全平方式，

∴ $m = \pm 10$ ，

故选 B 。

【点睛】

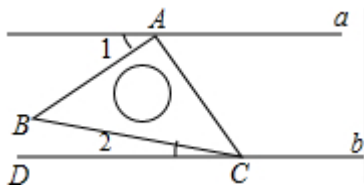
本题考查了完全平方公式： $a^2 \pm 2ab + b^2$ ，其特点是首平方，尾平方，首尾积的两倍在中央，这里首末两项是 x 和 1 的平方，那么中间项为加上或减去 x 和 1 的乘积的 2 倍。

5、B

【解析】

分析：由等腰直角三角形的性质和平行线的性质求出 $\angle ACD = 60^\circ$ ，即可得出 $\angle 2$ 的度数。

详解：如图所示：



∵ $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形，

∴ $\angle BAC=90^\circ$ ， $\angle ACB=45^\circ$ ，

∴ $\angle 1+\angle BAC=30^\circ+90^\circ=120^\circ$ ，

∵ $a\parallel b$ ，

∴ $\angle ACD=180^\circ-120^\circ=60^\circ$ ，

∴ $\angle 2=\angle ACD-\angle ACB=60^\circ-45^\circ=15^\circ$ ；

故选 B.

点睛：本题考查了平行线的性质、等腰直角三角形的性质，熟练掌握等腰直角三角形的性质，由平行线的性质求出 $\angle ACD$ 的度数是解决问题的关键。

6、C

【解析】

分析：由频数分布直方图知这组数据共有 40 个，则其中位数为第 20、21 个数据的平均数，而第 20、21 个数据均落在 70.5~80.5 分这一分组内，据此可得。

详解：由频数分布直方图知，这组数据共有 $3+6+8+8+9+6=40$ 个，则其中位数为第 20、21 个数据的平均数，而第 20、21 个数据均落在 70.5~80.5 分这一分组内，所以中位数落在 70.5~80.5 分。故选 C。

点睛：本题主要考查了频数（率）分布直方图和中位数，解题的关键是掌握将一组数据按照从小到大（或从大到小）的顺序排列，如果数据的个数是奇数，则处于中间位置的数就是这组数据的中位数。如果这组数据的个数是偶数，则中间两个数据的平均数就是这组数据的中位数。

7、B

【解析】

令 $x=0$ ， $y=6$ ，∴ $B(0, 6)$ ，

∵等腰 $\triangle OBC$ ，∴点 C 在线段 OB 的垂直平分线上，

∴设 $C(a, 3)$ ，则 $C'(a-5, 3)$ ，

∴ $3=3(a-5)+6$ ，解得 $a=4$ ，

∴ $C(4, 3)$ 。

故选 B.

点睛：掌握等腰三角形的性质、函数图像的平移。

8、D

【解析】

左视图从左往右，2列正方形的个数依次为2，1，依此得出图形D正确．故选D．

【详解】

请在此输入详解！

9、B

【解析】

根据题意设出未知数，根据甲所用的时间=乙所用的时间，用时间列出分式方程即可．

【详解】

设乙每天完成x个零件，则甲每天完成(x+8)个．

$$\text{即得, } \frac{240}{x+8} = \frac{200}{x}, \text{ 故选 B.}$$

【点睛】

找出甲所用的时间=乙所用的时间这个关系式是本题解题的关键．

10、B

【解析】

试题解析： $x^2-8x+15=0$ ，

分解因式得： $(x-3)(x-5)=0$ ，

可得 $x-3=0$ 或 $x-5=0$ ，

解得： $x_1=3$ ， $x_2=5$ ，

若3为底边，5为腰时，三边长分别为3，5，5，周长为 $3+5+5=13$ ；

若3为腰，5为底边时，三边长分别为3，3，5，周长为 $3+3+5=11$ ，

综上， $\triangle ABC$ 的周长为11或13．

故选B．

考点：1.解一元二次方程-因式分解法；2.三角形三边关系；3.等腰三角形的性质．

二、填空题（本大题共6个小题，每小题3分，共18分）

11、1

【解析】

作 $BD \perp AC$ 于点D，在直角 $\triangle ABD$ 中，利用三角函数求得BD的长，然后在直角 $\triangle BCD$ 中，利用三角函数即可求得BC的长．

【详解】

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/736223130151010231>