

广西来宾市达标名校 2024 届中考冲刺卷数学试题

注意事项

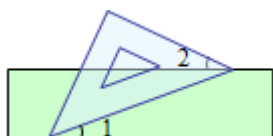
1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

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. $y = (m-1)x^{|m|} + 3m$ 表示一次函数，则 m 等于（ ）

- A. 1 B. -1 C. 0 或 -1 D. 1 或 -1

2. 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（ ）

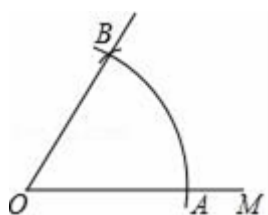


- A. 30° B. 25°
C. 20° D. 15°

3. 有五名射击运动员，教练为了分析他们成绩的波动程度，应选择下列统计量中的（ ）

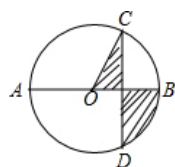
- A. 方差 B. 中位数 C. 众数 D. 平均数

4. 如图，已知射线 OM ，以 O 为圆心，任意长为半径画弧，与射线 OM 交于点 A ，再以点 A 为圆心， AO 长为半径画弧，两弧交于点 B ，画射线 OB ，那么 $\angle AOB$ 的度数是（ ）



- A. 90° B. 60° C. 45° D. 30°

5. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，弦 $CD \perp AB$ ， $\angle CDB = 30^\circ$ ， $CD = 2\sqrt{3}$ ，则阴影部分的面积为（ ）



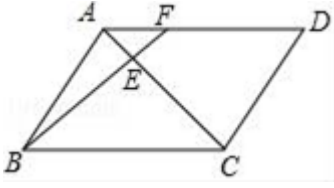
- A. 2π B. π C. $\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{2\pi}{3}$

6. 下列各组数中，互为相反数的是（ ）

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

7. 如图，点 F 是 $\square ABCD$ 的边 AD 上的三等分点， BF 交 AC 于点 E ，如果 $\triangle AEF$ 的面积为 2，那么四边形 $CDFE$

的面积等于()

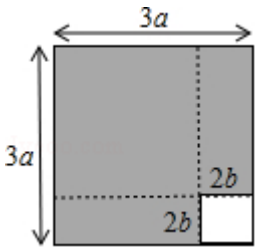


- A. 18 B. 22 C. 24 D. 46

8. “可燃冰”的开发成功，拉开了我国开发新能源的大门，目前发现我国南海“可燃冰”储量达到 800 亿吨，将 800 亿用科学记数法可表示为 ()

- A. 0.8×10^{11} B. 8×10^{10} C. 80×10^9 D. 800×10^8

9. 如图，将边长为 $3a$ 的正方形沿虚线剪成两块正方形和两块长方形。若拿掉边长 $2b$ 的小正方形后，再将剩下的三块拼成一块矩形，则这块矩形较长的边长为 ()

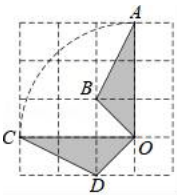


- A. $3a+2b$ B. $3a+4b$ C. $6a+2b$ D. $6a+4b$

10. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ()

- A. 等边三角形 B. 菱形 C. 平行四边形 D. 正五边形

11. 如图，在 4×4 的正方形网格中，每个小正方形的边长都为 1， $\triangle AOB$ 的三个顶点都在格点上，现将 $\triangle AOB$ 绕点 O 逆时针旋转 90° 后得到对应的 $\triangle COD$ ，则点 A 经过的路径弧 AC 的长为 ()



- A. $\frac{3}{2}\pi$ B. π C. 2π D. 3π

12. 下面四个几何体中，左视图是四边形的几何体共有 ()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

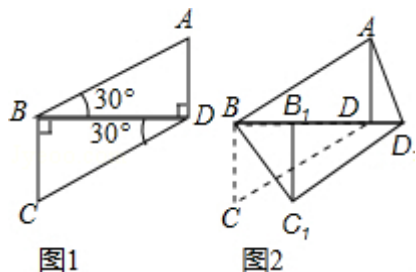
二、填空题：(本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.)

13. 计算： $(y^3)^2 \div y^5 =$ _____

14. 若 $4a+3b=1$, 则 $8a+6b-3$ 的值为_____.

15. 已知方程 $x^2-5x+2=0$ 的两个解分别为 x_1 、 x_2 , 则 $x_1+x_2-x_1 \cdot x_2$ 的值为_____.

16. 将两块全等的含 30° 角的三角尺如图 1 摆放在一起, 设较短直角边为 1, 如图 2, 将 $Rt\triangle BCD$ 沿射线 BD 方向平移, 在平移的过程中, 当点 B 的移动距离为_____时, 四边形 ABC_1D_1 为矩形; 当点 B 的移动距离为_____时, 四边形 ABC_1D_1 为菱形.



17. 甲、乙两人 5 次射击命中的环数分别为, 甲: 7, 9, 8, 6, 10; 乙: 7, 8, 9, 8, 8; $\overline{x_{甲}} = \overline{x_{乙}} = 8$, 则这两人 5 次射击命中的环数的方差 $S_{甲}^2$ _____ $S_{乙}^2$ (填“>”“<”或“=”).

18. 对于函数 $y = x^n + x^m$, 我们定义 $y' = nx^{n-1} + mx^{m-1}$ (m 、 n 为常数).

例如 $y = x^4 + x^2$, 则 $y' = 4x^3 + 2x$.

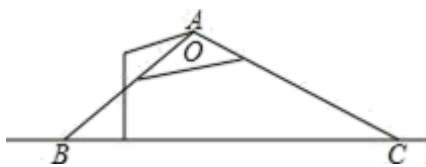
已知: $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + m^2x$. 若方程 $y' = 0$ 有两个相等实数根, 则 m 的值为_____.

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.)

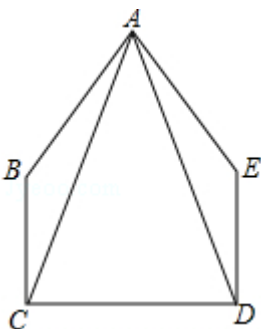
19. (6 分) 如图, 一盏路灯沿灯罩边缘射出的光线与地面 BC 交于点 B 、 C , 测得 $\angle ABC = 45^\circ$, $\angle ACB = 30^\circ$, 且 $BC = 20$ 米.

(1) 请用圆规和直尺画出路灯 A 到地面 BC 的距离 AD ; (不要求写出画法, 但要保留作图痕迹)

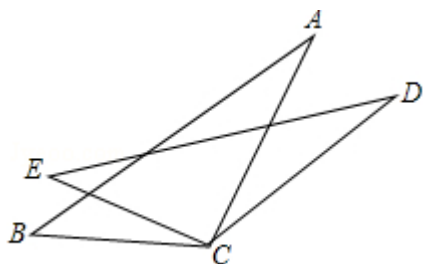
(2) 求出路灯 A 离地面的高度 AD . (精确到 0.1 米) (参考数据: $\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{3} \approx 1.732$).



20. (6 分) 如图, 在五边形 $ABCDE$ 中, $\angle BCD = \angle EDC = 90^\circ$, $BC = ED$, $AC = AD$. 求证: $\triangle ABC \cong \triangle AED$; 当 $\angle B = 140^\circ$ 时, 求 $\angle BAE$ 的度数.



21. (6分) 如图, $AC=DC$, $BC=EC$, $\angle ACD=\angle BCE$. 求证: $\angle A=\angle D$.



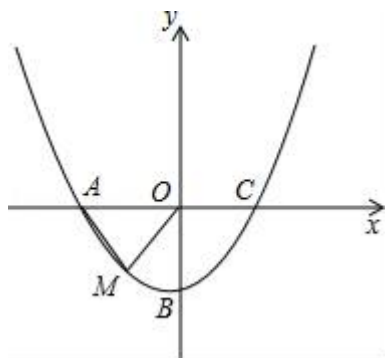
22. (8分) 每年的6月5日为世界环保日, 为了提倡低碳环保, 某公司决定购买10台节省能源的新设备, 现有甲、乙两种型号的设备可供选购, 经调查: 购买了3台甲型设备比购买2台乙型设备多花了16万元, 购买2台甲型设备比购买3台乙型设备少花6万元. 求甲、乙两种型号设备的价格; 该公司经预算决定购买节省能源的新设备的资金不超过110万元, 你认为该公司有几种购买方案. 在(2)的条件下, 已知甲型设备的产量为240吨/月, 乙型设备的产量为180吨/月, 若每月要求总产量不低于2040吨, 为了节约资金, 请你为该公司设计一种最省钱的购买方案.

23. (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;

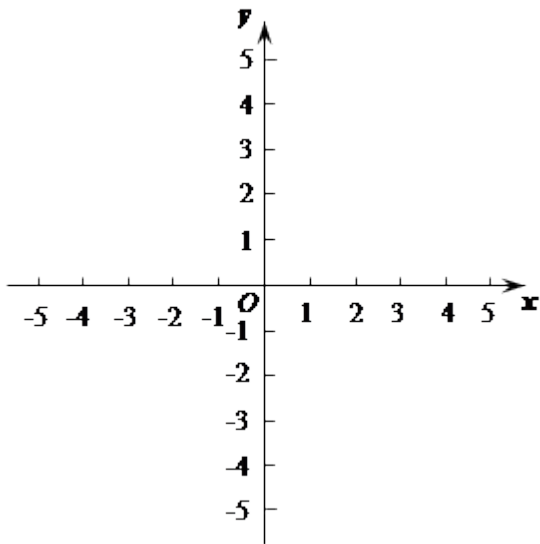
(2) 若点 M 为第三象限内抛物线上一点, 点 M 的横坐标为 m , $\triangle MOA$ 的面积为 S . 求 S 关于 m 的函数关系式, 并求出当 m 为何值时, S 有最大值, 这个最大值是多少?

(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.



24. (10分) 对于平面直角坐标系 xOy 中的任意两点 $M(x_1, y_1)$, $N(x_2, y_2)$, 给出如下定义: 点 M 与点 N 的“折线距离”为:

$$d(M, N) = |x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|.$$



例如：若点 $M(-1, 1)$ ，点 $N(2, -2)$ ，则点 M 与点 N 的“折线距离”为： $d(M, N) = |-1-2| + |1-(-2)| = 3+3 = 6$ 。根据以上定义，解决下列问题：已知点 $P(3, -2)$ 。

①若点 $A(-2, -1)$ ，则 $d(P, A) =$ _____；

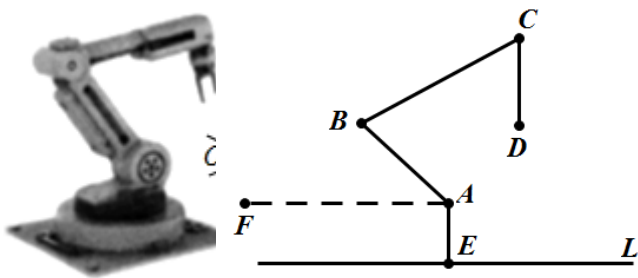
②若点 $B(b, 2)$ ，且 $d(P, B) = 5$ ，则 $b =$ _____；

③已知点 $C(m, n)$ 是直线 $y = -x$ 上的一个动点，且 $d(P, C) < 3$ ，求 m 的取值范围。 $\odot F$ 的半径为 1，圆心 F 的坐标为 $(0, t)$ ，若 $\odot F$ 上存在点 E ，使 $d(E, O) = 2$ ，直接写出 t 的取值范围。

25. (10分) 如图，安徽江淮集团某部门研制了绘图智能机器人，该机器人由机座、手臂和末端操作器三部分组成，

底座 $AE \perp$ 直线 L 且 $AE = 25cm$ ，手臂 $AB = BC = 60cm$ ，末端操作器 $CD = 35cm$ ， $AF \perp$ 直线 L 。当机器人运作时，

$\angle BAF = 45^\circ, \angle ABC = 75^\circ, \angle BCD = 60^\circ$ ，求末端操作器节点 D 到地面直线 L 的距离。(结果保留根号)



26. (12分) 某初中学校组织 200 位同学参加义务植树活动。甲、乙两位同学分别调查了 30 位同学的植树情况，并将收集的数据进行了整理，绘制成统计表 1 和表 2：

表 1：甲调查九年级 30 位同学植树情况

每人植树棵数	7	8	9	10
人数	3	6	15	6

表 2: 乙调查三个年级各 10 位同学植树情况

每人植树棵数	6	7	8	9	10
人数	3	6	3	12	6

根据以上材料回答下列问题:

- (1) 关于于植树棵数, 表 1 中的中位数是_____棵; 表 2 中的众数是_____棵;
- (2) 你认为同学_____ (填“甲”或“乙”) 所抽取的样本能更好反映此次植树活动情况;
- (3) 在问题 (2) 的基础上估计本次活动 200 位同学一共植树多少棵?

27. (12 分) 某商场购进甲、乙两种商品, 甲种商品共用了 2000 元, 乙种商品共用了 2400 元. 已知乙种商品每件进价比甲种商品每件进价多 8 元, 且购进的甲、乙两种商品件数相同.

- (1) 求甲、乙两种商品的每件进价;
- (2) 该商场将购进的甲、乙两种商品进行销售, 甲种商品的销售单价为 60 元, 乙种商品的销售单价为 88 元, 销售过程中发现甲种商品销量不好, 商场决定: 甲种商品销售一定数量后, 将剩余的甲种商品按原销售单价的七折销售; 乙种商品销售单价保持不变. 要使两种商品全部售完后共获利不少于 2460 元, 问甲种商品按原销售单价至少销售多少件?

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、B

【解析】

由一次函数的定义知, $|m|=1$ 且 $m-1 \neq 0$, 所以 $m=-1$, 故选 B.

2、B

【解析】

根据题意可知 $\angle 1 + \angle 2 + 45^\circ = 90^\circ$, $\therefore \angle 2 = 90^\circ - \angle 1 - 45^\circ = 25^\circ$,

3、A

【解析】

试题分析：方差是用来衡量一组数据波动大小的量，体现数据的稳定性，集中程度；方差越大，即波动越大，数据越不稳定；反之，方差越小，数据越稳定。故教练要分析射击运动员成绩的波动程度，只需要知道训练成绩的方差即可。

故选 A.

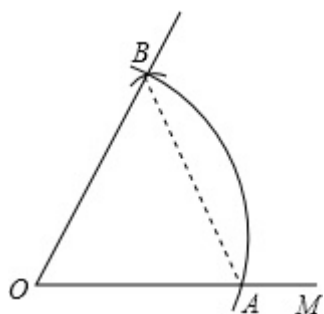
考点：1、计算器-平均数，2、中位数，3、众数，4、方差

4、B

【解析】

首先连接 AB，由题意易证得 $\triangle AOB$ 是等边三角形，根据等边三角形的性质，可求得 $\angle AOB$ 的度数。

【详解】



连接 AB，

根据题意得： $OB=OA=AB$ ，

$\therefore \triangle AOB$ 是等边三角形，

$\therefore \angle AOB=60^\circ$ 。

故答案选：B.

【点睛】

本题考查了等边三角形的判定与性质，解题的关键是熟练掌握等边三角形的判定与性质。

5、D

【解析】

分析：连接 OD，则根据垂径定理可得出 $CE=DE$ ，继而将阴影部分的面积转化为扇形 OBD 的面积，代入扇形的面积公式求解即可。

详解：连接 OD，

$\therefore CD \perp AB$ ，

$\therefore CE = DE = \frac{1}{2}CD = \sqrt{3}$ ，(垂径定理)，

故 $S_{VOCE} = S_{VODE}$ ，

即可得阴影部分的面积等于扇形 OBD 的面积，

又 $\because \angle CDB = 30^\circ$,

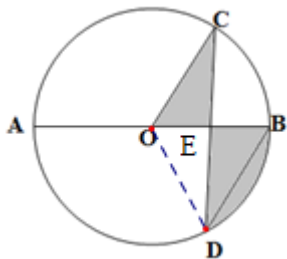
$\therefore \angle COB = 60^\circ$ (圆周角定理),

$\therefore OC=2$,

故 $S_{\text{扇形 } OBD} = \frac{60\pi \times 2^2}{360} = \frac{2\pi}{3}$,

即阴影部分的面积为 $\frac{2\pi}{3}$.

故选 D.



点睛：考查圆周角定理，垂径定理，扇形面积的计算，熟记扇形的面积公式是解题的关键.

6、A

【解析】

根据只有符号不同的两数互为相反数，可直接判断.

【详解】

-2 与 2 互为相反数，故正确；

2 与 2 相等，符号相同，故不是相反数；

3 与 $\frac{1}{3}$ 互为倒数，故不正确；

3 与 3 相同，故不是相反数.

故选：A.

【点睛】

此题主要考查了相反数，关键是观察特点是否只有符号不同，比较简单.

7、B

【解析】

连接 FC，先证明 $\triangle AEF \sim \triangle BEC$ ，得出 $AE:EC=1:3$ ，所以 $S_{\triangle EFC}=3S_{\triangle AEF}$ ，在根据点 F 是 $\square ABCD$ 的边 AD 上的三等分点得出 $S_{\triangle FCD}=2S_{\triangle AFC}$ ，四边形 CDFE 的面积 $=S_{\triangle FCD}+S_{\triangle EFC}$ ，再代入 $\triangle AEF$ 的面积为 2 即可求出四边形 CDFE 的面积.

【详解】

解： $\because AD \parallel BC$,

$\therefore \angle EAF = \angle ACB, \angle AFE = \angle FBC$;

$\because \angle AEF = \angle BEC,$

$\therefore \triangle AEF \sim \triangle BEC,$

$$\therefore \frac{AF}{BC} = \frac{AE}{EC} = \frac{1}{3},$$

$\because \triangle AEF$ 与 $\triangle EFC$ 高相等,

$$\therefore S_{\triangle EFC} = 3S_{\triangle AEF},$$

\because 点 F 是 $\square ABCD$ 的边 AD 上的三等分点,

$$\therefore S_{\triangle FCD} = 2S_{\triangle AFC},$$

$\because \triangle AEF$ 的面积为 2,

$$\therefore \text{四边形 } CDFE \text{ 的面积} = S_{\triangle FCD} + S_{\triangle EFC} = 16 + 6 = 22.$$

故选 B.

【点睛】

本题考查了相似三角形的应用与三角形的面积，解题的关键是熟练掌握相似三角形的应用与三角形的面积的相关知识点.

8、B

【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 > 10 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数.

【详解】

解：将 800 亿用科学记数法表示为： 8×10^{10} .

故选：B.

【点睛】

此题考查科学记数法的表示方法. 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，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值.

9、A

【解析】

根据这块矩形较长的边长 = 边长为 $3a$ 的正方形的边长 - 边长为 $2b$ 的小正方形的边长 + 边长为 $2b$ 的小正方形的边长的 2 倍代入数据即可.

【详解】

依题意有： $3a - 2b + 2b \times 2 = 3a - 2b + 4b = 3a + 2b$.

故这块矩形较长的边长为 $3a + 2b$. 故选 A.

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/538023107045006076>