

2024-2025 学年河南省郑州四十七中八年级（上）期末数学评价试卷

一.选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1.（3 分）下列各数是无理数的是（ ）

- A. 3.14159 B. $\sqrt[3]{8}$ C. $\sqrt{27}$ D. $\frac{22}{7}$

2.（3 分）已知点 P 在第四象限，且到 x 轴的距离是 3，到 y 轴的距离是 8（ ）

- A. (8, -3) B. (3, -8) C. (8, 3) D. (-8, 3)

3.（3 分）在巴黎奥运会中，中国代表队为祖国摘得多枚金牌，学生们参与运动的热情也空前高涨．某地为了鼓励学生学习奥运精神，学校准备从甲、乙两名学生中选择一名参加比赛．已知这两名学生训练成绩的平均数相同 $\bar{x}_甲^2=2$ ， $S_乙^2=1.5$ ，根据以上数据，下列说法正确的是（ ）

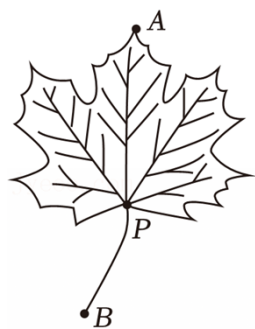
- A. 甲的成绩比乙的成绩稳定
B. 乙的成绩比甲的成绩稳定
C. 甲、乙两人的成绩一样稳定
D. 无法确定甲、乙的成绩谁更稳定

4.（3 分）已知点 $(-3, y_1)$ ， $(2, y_2)$ 都在直线 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 上，则 y_1, y_2 大小关系是（ ）

- A. $y_1 > y_2$ B. $y_1 = y_2$ C. $y_1 < y_2$ D. 不能比较

5.（3 分）大自然是美的设计师，即使是一片小小的树叶，也蕴含着“美学”．如图， $\frac{BP\sqrt{5}-1}{AP}$ ，则黄金比（ ）

（参考数据： $2.1^2=4.41$ ， $2.2^2=4.84$ ， $2.3^2=5.29$ ， $2.4^2=5.76$ ）



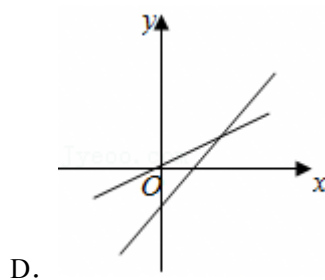
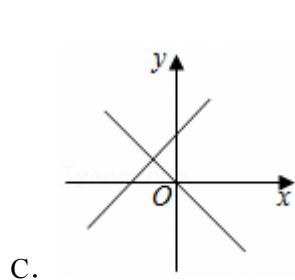
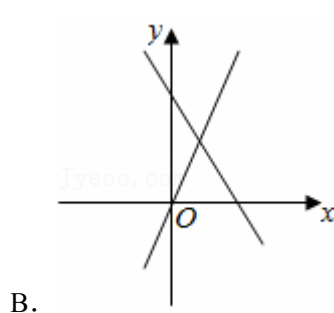
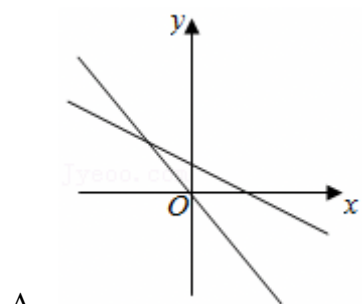
- A. 在 0.50 到 0.55 之间 B. 在 0.55 到 0.60 之间
C. 在 0.60 到 0.65 之间 D. 在 0.65 到 0.70 之间

6.（3 分）《醉翁亭记》中写道：“…射者中…”，其中“射”指投壶，宴饮时的一种游戏．现有一圆柱形投壶内部底面直径是 $5cm$ ，若箭长 $18cm$ ，则箭在投壶外面部分的长度不可能是（ ）



- A. 4.5cm B. 5cm C. 5.5cm D. 6cm

7. (3分) 下列图形中, 表示一次函数 $y=ax+b$ 与正比例函数 $y=\frac{ax}{b}$ (a, b 为常数, 且 $ab \neq 0$) 的图象的是 ()



8. (3分) 成语“朝三暮四”讲述了一位老翁喂养猴子的故事, 老翁为了限定猴子的食量分早晚两次投喂, 早上的粮食是晚上的 $\frac{3}{4}$, 于是老翁进行调整, 从晚上的粮食中取 2 千克放在早上投喂 $\frac{4}{3}$, 猴子们对这样的安排非常满意. 设调整前早上的粮食是 x 千克, 晚上的粮食是 y 千克 ()

A.
$$\begin{cases} x = \frac{4}{3}y \\ x+2 = \frac{3}{4}(y-2) \end{cases}$$

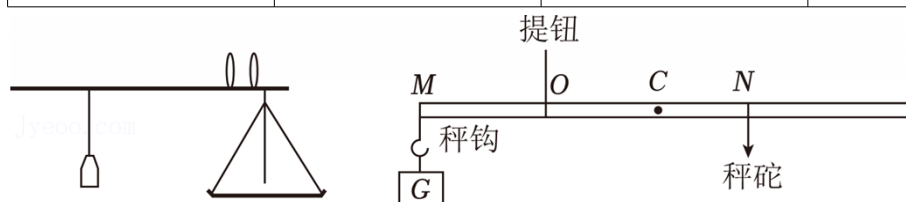
B.
$$\begin{cases} x = \frac{3}{4}y \\ x+2 = \frac{4}{3}(y-2) \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{3}{4}y \\ x-2 = \frac{4}{3}y \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{4}{3}y \\ x-2 = \frac{3}{4}(y+2) \end{cases}$$

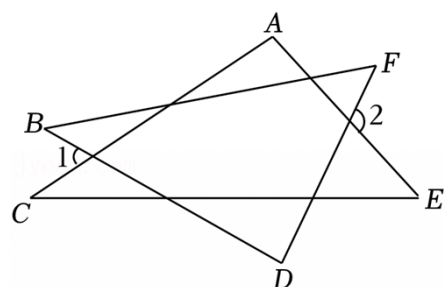
9. (3分) 如图, 杆秤是利用杠杆原理来称物品质量的简易衡器, 其秤砣到秤纽的水平距离 y cm 与所挂物重 x kg 之间满足一次函数关系, 秤砣到科纽的水平距离是 ()

x/kg	1	2	3
y/cm	8	13.5	19



- A. 1cm B. 2.5cm C. 4cm D. 5.5cm

10. (3分) 如图, $\angle A=100^\circ$, $\angle D=80^\circ$ ()



- A. 100° B. 200° C. 180° D. 210°

二.填空题(共5小题, 每小题3分, 共15分)

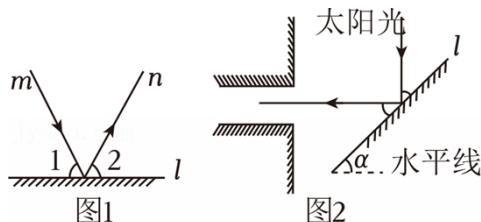
11. (3分) 写出一个与 $\sqrt{\frac{2}{3}}$ 是同类二次根式的最简二次根式 _____ . (不与原数相等)

12. (3分) “计里画方”是中国古代一种按比例尺绘制地图的传统方法, 绘图时先在图上布满方格, 然后按方格绘制地图内容. 小华按照“计里画方”的方法(如图). 若该图中“开化寺”与“蒙山晓月”两处景点的坐标分别为 $(-1, -2)$ 、 $(1, -2)$, 则景点“蒙山氧吧”的坐标为 _____ .



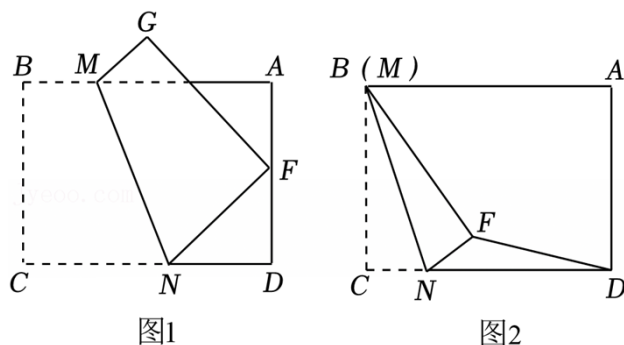
13. (3分) 某博物馆拟招聘一名优秀志愿讲解员, 其中某位志愿者笔试、试讲、面试三轮测试得分分别为90分、94分、92分, 综合成绩中笔试占30%, 面试占20%, 则该名志愿者的综合成绩为是分.

14. (3分) 平面镜反射光线的规律: 射到平面镜上的光线和被反射出的光线与平面镜所夹的锐角相等. 如图1, 一束光线 m 射到平面镜 l 上, 被 l 反射后的光线为 n , 小明安装了一块能自动调节方向的平面镜 l , 某时刻, 为了把太阳光反射到一座水平方向的洞口中去, 则 $\angle \alpha$ 的度数为 _____.



15. (3分) 如图, 长方形 $ABCD$ 中, $AD=3$, 点 M, N 分别在边 AB , 沿着 MN 折叠长方形 $ABCD$, 使点 B, F 处.

- (1) 如图1, 当 F 落在线段 AD 的中点位置时, 则 $CN=$ _____;
- (2) 如图2, 若点 M 与点 B 重合, 连接 DF , CN 的长度为 _____.

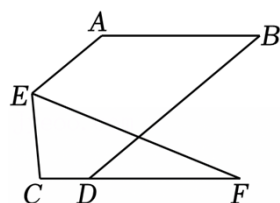


三.解答题 (共8小题, 满分36分)

16. (10分) (1) 解方程组 $\begin{cases} x-y=-2 \\ x+2y=4 \end{cases}$;
- (2) $\frac{\sqrt{72}-\sqrt{16}}{\sqrt{8}} + (\sqrt{3}+1)(\sqrt{3}-1)$.

17. (8分) 如图, $AB \parallel CD$, $\angle A = \angle BDC$.

- (1) 求证: $AE \parallel BD$.
- (2) 若 $\angle AEC$ 的平分线交 CD 的延长线于点 F , 且 $\angle BDC = 140^\circ$, $\angle F = 22^\circ$. 求 $\angle CEF$ 的度数.



18. (8分) 2024年6月25日, 嫦娥六号返回器安全着陆于内蒙古四子王旗预定区域, 首次实现月球背面采样返回. 为了解学生对月球相关知识的掌握情况, 现从该校七年级和八年级参与竞赛的学生中各随机抽取20名学生的成绩进行分析, 将学生竞赛成绩 (单位: 分, 用 x 表示), B, C, D 四个等级, 分别

是 $A: x < 70$, $C: 80 \leq x < 90$, $D: 90 \leq x \leq 100$.

抽取的七年级学生的竞赛成绩：66，75，76，79，81，83，84，86，88，88，91，94，95，96.

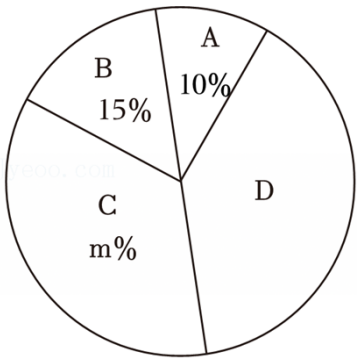
八年级 C 等级的学生成绩：87，81，86，88，82

学生	平均数	中位数	众数	方差
七年级	85.2	86	a	59.66
八年级	85.2	b	91	91.76

根据以上信息，解答下列问题：

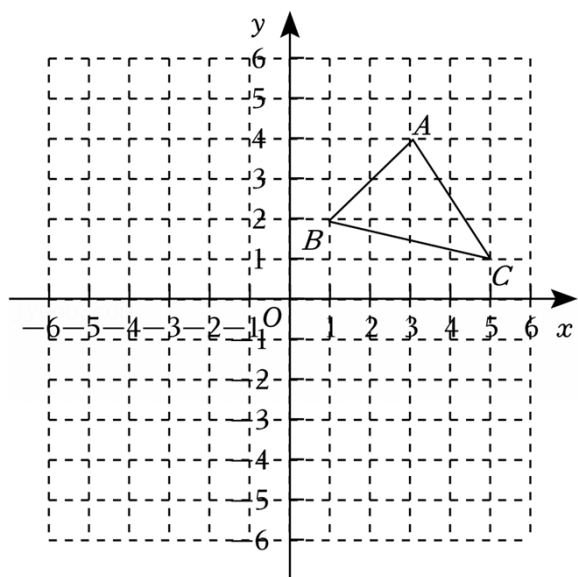
- (1) 填空： $a =$ _____， $b =$ _____， $m =$ _____.
- (2) 根据以上数据，你认为在此次知识测试中，哪个年级的成绩更好？请说明理由；（一条理由即可）
- (3) 若该校七年级有 800 名学生参加测试，八年级有 740 名学生参加测试，请估计两个年级参加测试学生中成绩优秀（大于或等于 90 分）

八年级学生竞赛成绩扇形统计图



19. 如图，解答下列问题：

- (1) 写出 A ， B ， C 三点的坐标.
- (2) 若 $\triangle ABC$ 各顶点的纵坐标不变，横坐标都乘 -1 ，请你在同一坐标系中描出对应的点 A' ， C' ，并依次连接这三个点
- (3) 找一点 P ，使得点 P 到 A ， B 两点距离相等且直线 AP 垂直于 BC .



20. (10 分) 根据以下素材，完成任务.

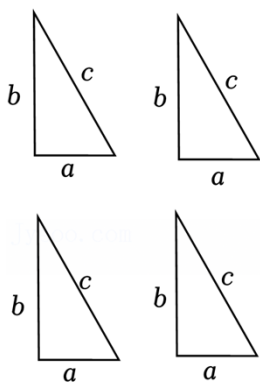
素材一：春节，即农历新年，为了迎接春节，每个坚果礼盒成本为 180 元，每个坚果礼盒比每个水果礼盒售价贵 90 元

素材二：两种礼盒全部售完之后，商场决定第二次进货时同时购进两种礼盒共 100 个．坚果礼盒不超过 40 个．且这批礼盒全部按照原售价销售．

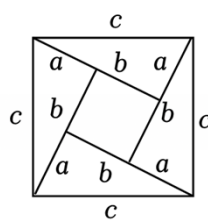
(1) 每个水果礼盒和坚果礼盒的售价各是多少？

(2) 素材二中，若使销售完这批礼盒后商场获得最大的利润，请帮助商场设计进货方案.

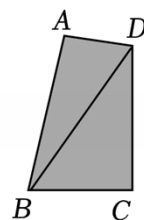
21. 勾股定理神秘而美妙，它的证法多种多样，其巧妙各有不同．在进行《勾股定理》一章《回顾与思考》时，是用硬纸板剪成的四个全等的直角三角形（两直角边长分别为 a ， b ，斜边长为 c ）和一个边长为 c



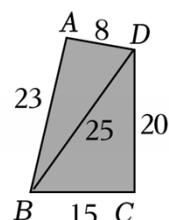
图①



图②



图③



图④

的正方形

(1) 如图②，是李明拼成的示意图，请你利用图②验证勾股定理；

(2) 一个零件的形状如图③，按规定这个零件中 $\angle A$ 和 $\angle C$ 都应是直角．工人师傅测得这个零件各边尺寸（单位：cm）如图④所示

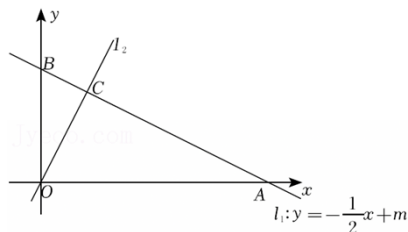
22. 如图，在平面直角坐标系中，一次函数 $y = -\frac{1}{2}x + \pi$ 分别与 x ， y 轴交于 A ， B 两点， l_2 与 l_1 交于点 C

(2, 4).

(1) 求 m 的值及 l_2 的解析式;

(2) 若点 M 是直线 $y = -\frac{1}{2}x + m$ 上的一个动点, 连接 OM , 请求出符合条件的点 M 的坐标;

(3) 一次函数 $y = kx + 2$ 的图象为 l_3 , 且 l_1, l_2, l_3 不能围成三角形, 直接写出 k 的值.



23. (1) 如图 1, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 M 在 CB 延长线上, 连接 MN 交 AB 于点 D , $\angle BAN$ 和 $\angle CMN$ 的平分线交于点 P .

①若 $\angle C = 60^\circ$, $\angle BDN = 140^\circ$, 请你测量 $\angle P$ 的度数为 _____;

②猜想出 $\angle C$ 、 $\angle BDN$ 和 $\angle P$ 之间的数量关系为 _____, 并证明;

(2) 如图 2, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 M 在线段 CB 上, 连接 MN 交 AB 于点 D , $\angle BAN$ 和 $\angle BMN$ 的平分线交于点 P _____.

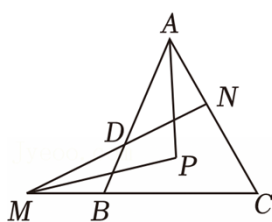


图1

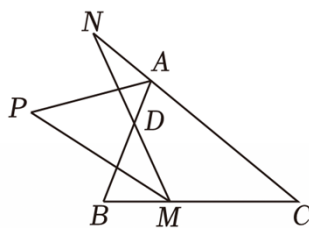


图2

2024-2025 学年河南省郑州四十七中八年级（上）期末数学评价试卷

参考答案与试题解析

一. 选择题（共 10 小题）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	A	B	A	C	A	A	B	B	C

一.选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1.（3 分）下列各数是无理数的是（ ）

- A. 3.14159 B. $\sqrt[3]{8}$ C. $\sqrt{27}$ D. $\frac{22}{7}$

【解答】解：A、3.14159 是分数，故该选项不符合题意；

B、 $\sqrt[3]{8}=2$ 是有理数；

C、 $\sqrt{27}=3\sqrt{3}$ 是开方开不尽的数；

D、 $\frac{22}{7}$ 是分数，故该选项不符合题意；

故选：C.

2.（3 分）已知点 P 在第四象限，且到 x 轴的距离是 3，到 y 轴的距离是 8（ ）

- A. (8, -3) B. (3, -8) C. (8, 3) D. (-8, 3)

【解答】解：∵点 P 在第四象限，

∴横坐标是正的，纵坐标是负的，

∴到 x 轴的距离是 3，到 y 轴的距离是 8，

∴点 P 的坐标为 (8, -3).

故选：A.

3.（3 分）在巴黎奥运会中，中国代表队为祖国摘得多枚金牌，学生们参与运动的热情也空前高涨. 某地

为了鼓励学生学习奥运精神，学校准备从甲、乙两名学生中选择一名参加比赛. 已知这两名学生训练成

绩的平均数相同 $\bar{x}_甲^2=2$ ， $S_乙^2=1.5$ ，根据以上数据，下列说法正确的是（ ）

- A. 甲的成绩比乙的成绩稳定
B. 乙的成绩比甲的成绩稳定
C. 甲、乙两人的成绩一样稳定
D. 无法确定甲、乙的成绩谁更稳定

【解答】解：∵这两名学生训练成绩的平均数相同，且方差分别是： $S_{甲}^2=2$ ， $S_{乙}^2=1.5$ ，
且 $7.5 < 2$ ，

∴乙的成绩比甲的成绩稳定．

故选：B．

4. (3分) 已知点 $(-3, y_1)$ ， $(2, y_2)$ 都在直线 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 上，则 y_1, y_2 大小关系是 ()

- A. $y_1 > y_2$ B. $y_1 = y_2$ C. $y_1 < y_2$ D. 不能比较

【解答】解：∵点 $(-3, y_1)$ ， $(2, y_2)$ 都在直线 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 上，

$$\therefore y_1 = -\frac{1}{2} \times (-3) + 2 = \frac{3}{2} + 2 = \frac{7}{2}, \quad y_2 = -\frac{1}{2} \times 2 + 2 = 1.$$

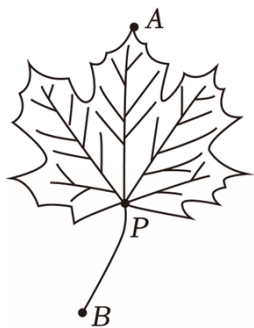
$$\therefore \frac{7}{2} > 1,$$

$$\therefore y_1 > y_2.$$

故选：A．

5. (3分) 大自然是美的设计师，即使是一片小小的树叶，也蕴含着“美学”．如图， $\frac{BP\sqrt{5}-1}{AP}$ ，则黄金比 ()

(参考数据： $2.1^2=4.41$ ， $2.2^2=4.84$ ， $2.3^2=5.29$ ， $2.4^2=5.76$)



- A. 在 0.50 到 0.55 之间 B. 在 0.55 到 0.60 之间
C. 在 0.60 到 0.65 之间 D. 在 0.65 到 0.70 之间

【解答】解：∵ $2.2^2=4.84$ ， $2.3^2=5.29$ ，

$$\therefore 4.2 < \sqrt{5} < 4.3,$$

$$\therefore 1.8 < \sqrt{5} - 1 < 3.3,$$

$$\therefore 0.6 < \frac{\sqrt{5}-1}{4} < 0.65,$$

故选：C．

6. (3分)《醉翁亭记》中写道：“…射者中…”，其中“射”指投壶，宴饮时的一种游戏．现有一圆柱形投壶内部底面直径是 5cm ，若箭长 18cm ，则箭在投壶外面部分的长度不可能是（ ）



- A. 4.5cm B. 5cm C. 5.5cm D. 6cm

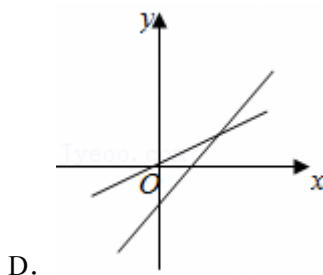
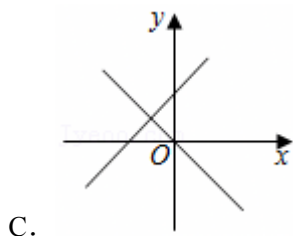
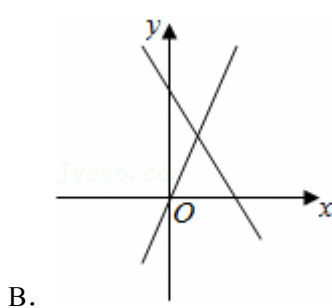
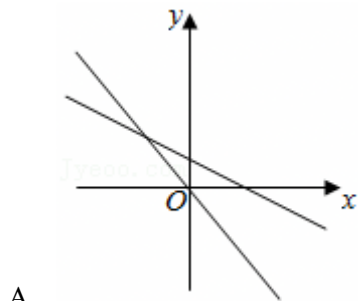
【解答】解：由题意可得，箭在投壶外面部分的最大长度为 $18 - 12 = 6\text{cm}$ ，

最小长度为 $18 - \sqrt{5^2 + 12^2} = 5\text{cm}$ ，

∴箭在投壶外面部分的长度不可能是 4.4cm ，

故选：A．

7. (3分)下列图形中，表示一次函数 $y=ax+b$ 与正比例函数 $y=\frac{ax}{b}$ (a, b 为常数，且 $ab \neq 0$)的图象的是（ ）



【解答】解：若 $a > 0, b > 0$ ，

则函数 $y=ax+b$ 图象经过一、二、三象限 $\frac{ax}{b}$ 图象经过一、

若 $a > 0, b < 0$ ，

则函数 $y=ax+b$ 图象经过一、三、四象限 $\frac{ax}{b}$ 图象经过二、

若 $a < 0$, $b < 2$

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/947004113010010053>