

2024 年贵州省中考数学试卷

一、选择题（本大题共 12 题，每题 3 分，共 36 分．每小题均有 A、B、C、D 四个选项，其中只有一个选项正确，请用 2B 铅笔在答题卡相应位置填涂）

1. (3 分) 下列有理数中最小的数是 ()

- A. -2 B. 0 C. 2 D. 4

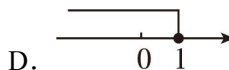
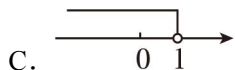
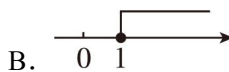
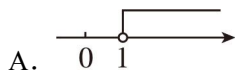
2. (3 分) “黔山秀水” 写成下列字体，可以看作是轴对称图形的是 ()

- A.  B.  C.  D. 

3. (3 分) 计算 $2a+3a$ 的结果正确的是 ()

- A. $5a$ B. $6a$ C. $5a^2$ D. $6a^2$

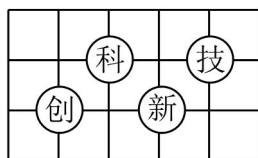
4. (3 分) 不等式 $x < 1$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()



5. (3 分) 一元二次方程 $x^2 - 2x = 0$ 的解是 ()

- A. $x_1 = 3, x_2 = 1$ B. $x_1 = 2, x_2 = 0$
C. $x_1 = 3, x_2 = -2$ D. $x_1 = -2, x_2 = -1$

6. (3 分) 为培养青少年的科学态度和科学思维，某校创建了“科技创新”社团．小红将“科”“技”“创”“新”写在如图所示的方格纸中，若建立平面直角坐标系，使“创”“新”的坐标分别为 $(-2, 0)$, $(0, 0)$ ，则“技”所在的象限为 ()

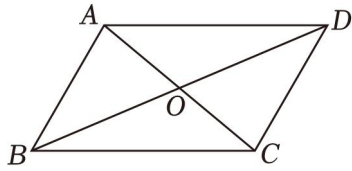


- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

7. (3 分) 为了解学生的阅读情况，某校在 4 月 23 日世界读书日，随机抽取 100 名学生进行阅读情况调查，每月阅读两本以上经典作品的有 20 名学生，估计该校 800 名学生中每月阅读经典作品两本以上的人数为 ()

- A. 100 人 B. 120 人 C. 150 人 D. 160 人

8. (3 分) 如图， $\square ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O ，则下列结论一定正确的是 ()

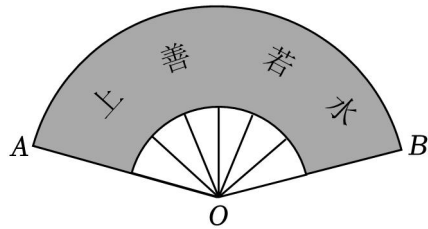


- A. $AB=BC$ B. $AD=BC$ C. $OA=OB$ D. $AC \perp BD$

9. (3分) 小星同学通过大量重复的定点投篮练习, 用频率估计他投中的概率为 0.4, 下列说法正确的是 ()

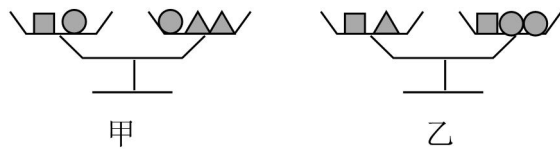
- A. 小星定点投篮 1 次, 不一定能投中
 B. 小星定点投篮 1 次, 一定可以投中
 C. 小星定点投篮 10 次, 一定投中 4 次
 D. 小星定点投篮 4 次, 一定投中 1 次

10. (3分) 如图, 在扇形纸扇中, 若 $\angle AOB=150^\circ$, $OA=24$, 则 \widehat{AB} 的长为 ()



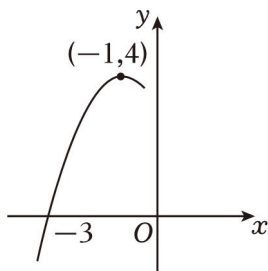
- A. 30π B. 25π C. 20π D. 10π

11. (3分) 小红学习了等式的性质后, 在甲、乙两台天平的左右两边分别放入 “■” “●” “▲” 三种物体, 如图所示, 天平都保持平衡. 若设 “■” 与 “●” 的质量分别为 x, y , 则下列关系式正确的是 ()



- A. $x=y$ B. $x=2y$ C. $x=4y$ D. $x=5y$

12. (3分) 如图, 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的部分图象与 x 轴的一个交点的横坐标是 -3, 顶点坐标为 (-1, 4), 则下列说法正确的是 ()



- A. 二次函数图象的对称轴是直线 $x=1$
 B. 二次函数图象与 x 轴的另一个交点的横坐标是 2

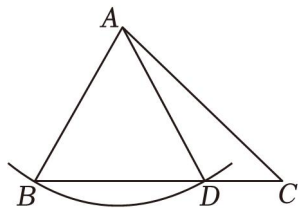
C. 当 $x < -1$ 时, y 随 x 的增大而减小

D. 二次函数图象与 y 轴的交点的纵坐标是 3

二、填空题 (本大题共 4 题, 每题 4 分, 共 16 分)

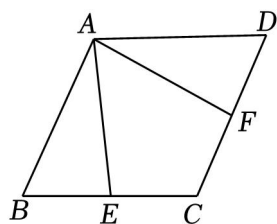
13. (4 分) 计算 $\sqrt{2} \times \sqrt{3}$ 的结果是 _____.

14. (4 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 以点 A 为圆心, 线段 AB 的长为半径画弧, 交 BC 于点 D , 连接 AD . 若 $AB=5$, 则 AD 的长为 _____.



15. (4 分) 在元朝朱世杰所著的《算术启蒙》中, 记载了一道题, 大意是: 快马每天行 240 里, 慢马每天行 150 里, 慢马先行 12 天, 则快马追上慢马需要的天数是 _____.

16. (4 分) 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, 点 E, F 分别是 BC, CD 的中点, 连接 AE, AF . 若 $\sin \angle EAF = \frac{4}{5}$, $AE=5$, 则 AB 的长为 _____.



三、解答题 (本大题共 9 题, 共 98 分. 解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

17. (12 分) (1) 在 ① 2^2 , ② $|-2|$, ③ $(-1)^0$, ④ $\frac{1}{2} \times 2$ 中任选 3 个代数式求和;

(2) 先化简, 再求值: $(x^2 - 1) \cdot \frac{1}{2x+2}$, 其中 $x=3$.

18. (10 分) 已知点 $(1, 3)$ 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上.

(1) 求反比例函数的表达式;

(2) 点 $(-3, a)$, $(1, b)$, $(3, c)$ 都在反比例函数的图象上, 比较 a, b, c 的大小, 并说明理由.

19. (10 分) 根据《国家体质健康标准》规定, 七年级男生、女生 50 米短跑时间分别不超过 7.7 秒、8.3 秒为优秀等次. 某校在七年级学生中挑选男生、女生各 5 人进行集训, 经多次测试得到 10 名学生的平均成绩 (单位: 秒) 记录如下: 男生成绩: 7.61, 7.38, 7.65, 7.38, 7.38

女生成绩: 8.23, 8.27, 8.16, 8.26, 8.32

根据以上信息, 解答下列问题:

(1) 男生成绩的众数为 _____，女生成绩的中位数为 _____；

(2) 判断下列两位同学的说法是否正确。



小星：5名男生中成绩最好的是7.38秒。



小红：5名女生的成绩均为优秀等次。

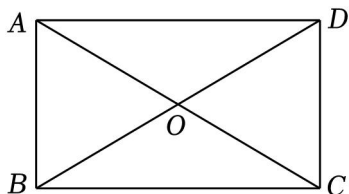
(3) 教练从成绩最好的3名男生（设为甲，乙，丙）中，随机抽取2名学生代表学校参加比赛，请用画树状图或列表的方法求甲被抽中的概率。

20. (10分) 如图，四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O ， $AD \parallel BC$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ，有下列条件：

① $AB \parallel CD$ ，② $AD = BC$ 。

(1) 请从以上①②中任选1个作为条件，求证：四边形 $ABCD$ 是矩形；

(2) 在(1)的条件下，若 $AB = 3$ ， $AC = 5$ ，求四边形 $ABCD$ 的面积。



21. (10分) 为增强学生的劳动意识，养成劳动的习惯和品质，某校组织学生参加劳动实践。经学校与劳动基地联系，计划组织学生参加种植甲、乙两种作物。如果种植3亩甲作物和2亩乙作物需要27名学生，种植2亩甲作物和2亩乙作物需要22名学生。

根据以上信息，解答下列问题：

(1) 种植1亩甲作物和1亩乙作物分别需要多少名学生？

(2) 种植甲、乙两种作物共10亩，所需学生人数不超过55人，至少种植甲作物多少亩？

22. (10分) 综合与实践：小星学习解直角三角形知识后，结合光的折射规律进行了如下综合性学习。

【实验操作】

第一步：将长方体空水槽放置在水平桌面上，一束光线从水槽边沿 A 处投射到底部 B 处，入射光线与水槽内壁 AC 的夹角为 $\angle A$ ；

第二步：向水槽注水，水面上升到 AC 的中点 E 处时，停止注水。（直线 NN' 为法线， AO 为入射光线， OD 为折射光线。）

【测量数据】

如图，点 $A, B, C, D, E, F, O, N, N'$ 在同一平面内，测得 $AC = 20\text{cm}$ ， $\angle A = 45^\circ$ ，折射角 $\angle DON = 32^\circ$ 。

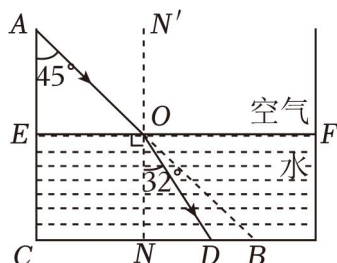
【问题解决】

根据以上实验操作和测量的数据，解答下列问题：

(1) 求 BC 的长；

(2) 求 B, D 之间的距离 (结果精确到 0.1cm)。

(参考数据： $\sin 32^\circ \approx 0.52$, $\cos 32^\circ \approx 0.84$, $\tan 32^\circ \approx 0.62$)

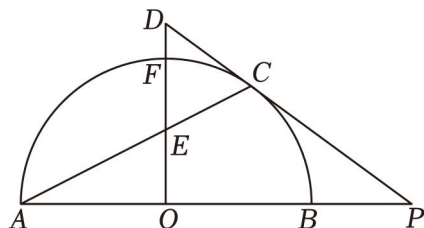


23. (12分) 如图, AB 为半圆 O 的直径, 点 F 在半圆上, 点 P 在 AB 的延长线上, PC 与半圆相切于点 C , 与 OF 的延长线相交于点 D , AC 与 OF 相交于点 E , $DC=DE$.

(1) 写出图中一个与 $\angle DEC$ 相等的角: _____;

(2) 求证: $OD \perp AB$;

(3) 若 $OA=2OE$, $DF=2$, 求 PB 的长.



24. (12分) 某超市购入一批进价为 10 元/盒的糖果进行销售, 经市场调查发现: 销售单价不低于进价时, 日销售量 y (盒) 与销售单价 x (元) 是一次函数关系, 下表是 y 与 x 的几组对应值.

销售单价 x /元	...	12	14	16	18	20	...
销售量 y /盒	...	56	52	48	44	40	...

(1) 求 y 与 x 的函数表达式;

(2) 糖果销售单价定为多少元时, 所获日销售利润最大, 最大利润是多少?

(3) 若超市决定每销售一盒糖果向儿童福利院赠送一件价值为 m 元的礼品, 赠送礼品后, 为确保该种糖果日销售获得的最大利润为 392 元, 求 m 的值.

25. (12分) 综合与探究: 如图, $\angle AOB=90^\circ$, 点 P 在 $\angle AOB$ 的平分线上, $PA \perp OA$ 于点 A .

(1) 【操作判断】

如图①, 过点 P 作 $PC \perp OB$ 于点 C , 根据题意在图①中画出 PC , 图中 $\angle APC$ 的度数为 _____ 度;

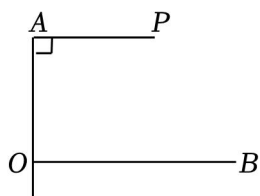
(2) 【问题探究】

如图②，点 M 在线段 AO 上，连接 PM ，过点 P 作 $PN \perp PM$ 交射线 OB 于点 N ，求证： $OM+ON=2PA$ ；

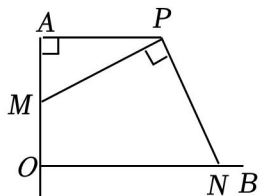
(3) 【拓展延伸】

点 M 在射线 AO 上，连接 PM ，过点 P 作 $PN \perp PM$ 交射线 OB 于点 N ，射线 NM 与射线 PO 相交于点 F ，

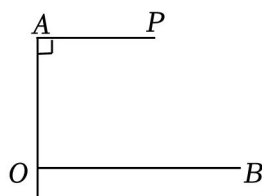
若 $ON=3OM$ ，求 $\frac{OP}{OF}$ 的值.



图①



图②



备用图

2024年贵州省中考数学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共 12 题，每题 3 分，共 36 分．每小题均有 A、B、C、D 四个选项，其中只有一个选项正确，请用 2B 铅笔在答题卡相应位置填涂）

1. (3 分) 下列有理数中最小的数是 ()

- A. -2 B. 0 C. 2 D. 4

【答案】A

【解答】解： $\because 4 > 2 > 0 > -2$,

\therefore 最小的数是 -2,

故选：A.

2. (3 分) “黔山秀水”写成下列字体，可以看作是轴对称图形的是 ()

- A. B. C. D.

【答案】B

【解答】解：A. 不是轴对称图形，故此选项不合题意；

B. 是轴对称图形，故此选项符合题意；

C. 不是轴对称图形，故此选项不合题意；

D. 不是轴对称图形，故此选项不合题意；

故选：B.

3. (3 分) 计算 $2a+3a$ 的结果正确的是 ()

- A. $5a$ B. $6a$ C. $5a^2$ D. $6a^2$

【答案】A

【解答】解：原式 = $(2+3)a = 5a$,

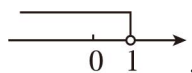
故选：A.

4. (3 分) 不等式 $x < 1$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()

- A. B. C. D.

【答案】C

【解答】解：不等式 $x < 1$ 的解集在数轴上表示为：



故选：C.

5. (3分) 一元二次方程 $x^2 - 2x = 0$ 的解是 ()

A. $x_1 = 3, x_2 = 1$

B. $x_1 = 2, x_2 = 0$

C. $x_1 = 3, x_2 = -2$

D. $x_1 = -2, x_2 = -1$

【答案】B

【解答】解： $x^2 - 2x = 0$,

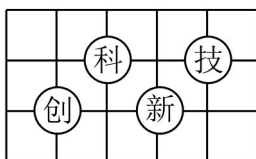
$$x(x - 2) = 0,$$

则 $x = 0$ 或 $x - 2 = 0$,

解得： $x_1 = 2, x_2 = 0$.

故选：B.

6. (3分) 为培养青少年的科学态度和科学思维，某校创建了“科技创新”社团. 小红将“科”“技”“创”“新”写在如图所示的方格纸中，若建立平面直角坐标系，使“创”“新”的坐标分别为 $(-2, 0)$, $(0, 0)$ ，则“技”所在的象限为 ()



A. 第一象限

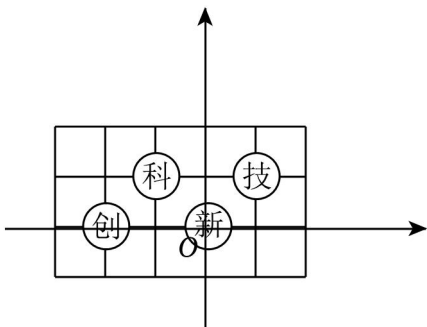
B. 第二象限

C. 第三象限

D. 第四象限

【答案】A

【解答】解：如图建立直角坐标系，则“技”在第一象限，



故选：A.

7. (3分) 为了解学生的阅读情况，某校在4月23日世界读书日，随机抽取100名学生进行阅读情况调查，每月阅读两本以上经典作品的有20名学生，估计该校800名学生中每月阅读经典作品两本以上的人数为 ()

A. 100人

B. 120人

C. 150人

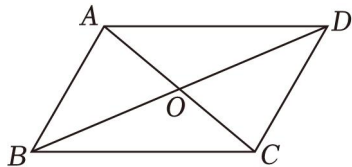
D. 160人

【答案】D

【解答】解： $800 \times \frac{20}{100} = 160$ （人），

故选：D.

8. (3分) 如图， $\square ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O ，则下列结论一定正确的是 ()



- A. $AB=BC$ B. $AD=BC$ C. $OA=OB$ D. $AC \perp BD$

【答案】B

【解答】解：A、平行四边形的邻边不相等，无法得到 $AB=BC$ ，故此选项不合题意；

B、因为平行四边形的对边相等，故 $AD=BC$ ，故此选项符合题意；

C、平行四边形的对角线不相等，无法得出 $AO=BO$ ，故此选项不合题意；

D、平行四边形的对角线不垂直，无法得到 $AC \perp BD$ ，故此选项不合题意.

故选：B.

9. (3分) 小星同学通过大量重复的定点投篮练习，用频率估计他投中的概率为 0.4，下列说法正确的是 ()

- A. 小星定点投篮 1 次，不一定能投中
B. 小星定点投篮 1 次，一定可以投中
C. 小星定点投篮 10 次，一定投中 4 次
D. 小星定点投篮 4 次，一定投中 1 次

【答案】A

【解答】解：A、小星定点投篮 1 次，不一定能投中，故符合题意；

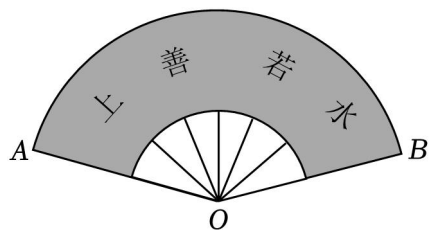
B、小星定点投篮 1 次，不一定可以投中，故不符合题意；

C、小星定点投篮 10 次，不一定投中 4 次，故不符合题意；

D、小星定点投篮 4 次，不一定投中 1 次，故不符合题意；

故选：A.

10. (3分) 如图，在扇形纸扇中，若 $\angle AOB = 150^\circ$ ， $OA = 24$ ，则 \widehat{AB} 的长为 ()



- A. 30π B. 25π C. 20π D. 10π

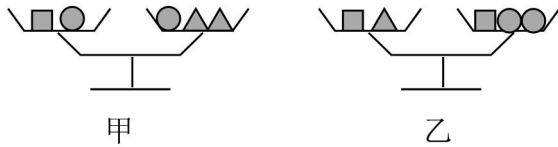
【答案】C

【解答】解：因为 $\angle AOB=150^\circ$ ， $OA=24$ ，

所以 \widehat{AB} 的长为： $\frac{150 \cdot \pi \cdot 24}{180} = 20\pi$.

故选：C.

11. (3分) 小红学习了等式的性质后，在甲、乙两台天平的左右两边分别放入“■”“●”“▲”三种物体，如图所示，天平都保持平衡. 若设“■”与“●”的质量分别为 x , y ，则下列关系式正确的是 ()



- A. $x=y$ B. $x=2y$ C. $x=4y$ D. $x=5y$

【答案】C

【解答】解：设“▲”的质量为 z .

根据甲天平，得 $x+y=y+2z$ ①；

根据乙天平，得 $x+z=x+2y$ ②.

根据等式的基本性质 1，将①的两边同时减 y ，得 $x=2z$ ③；

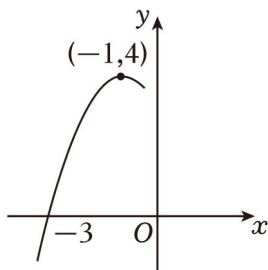
根据等式的基本性质 1，将②的两边同时减 x ，得 $z=2y$ ④；

根据等式的基本性质 2，将④的两边同时乘以 2，得 $2z=4y$ ，

$\therefore x=4y$.

故选：C.

12. (3分) 如图，二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的部分图象与 x 轴的一个交点的横坐标是 -3 ，顶点坐标为 $(-1, 4)$ ，则下列说法正确的是 ()



- A. 二次函数图象的对称轴是直线 $x=1$
 B. 二次函数图象与 x 轴的另一个交点的横坐标是 2
 C. 当 $x < -1$ 时， y 随 x 的增大而减小

D. 二次函数图象与 y 轴的交点的纵坐标是 3

【答案】D

【解答】解：选项 A：∵ 顶点坐标为 $(-1, 4)$ ，∴ 对称轴为 $x = -1$ ，故选项 A 错误；

选项 B：由对称性可知， $(-3, 0)$ 关于 $x = -1$ 对称的点为 $(1, 0)$ ，故选项 B 错误；

选项 C：开口向下，当 $x < -1$ 时， y 随 x 的增大而增大，故选项 C 错误；

选项 D：设二次函数解析式为 $y = a(x+1)^2 + 4$ ，将 $(-3, 0)$ 代入得 $a = -1$ ，∴ $y = -(x+1)^2 + 4$ ，令 $x = 0$ 得 $y = 3$ ，∴ 二次函数图象与 y 轴的交点的纵坐标是 3，故选项 D 正确。

故选：D.

二、填空题（本大题共 4 题，每题 4 分，共 16 分）

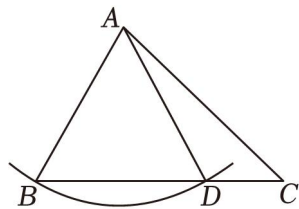
13. (4 分) 计算 $\sqrt{2} \times \sqrt{3}$ 的结果是 $\underline{\sqrt{6}}$.

【答案】 $\sqrt{6}$.

【解答】解： $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{2 \times 3} = \sqrt{6}$,

故答案为： $\sqrt{6}$.

14. (4 分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中，以点 A 为圆心，线段 AB 的长为半径画弧，交 BC 于点 D ，连接 AD 。若 $AB = 5$ ，则 AD 的长为 $\underline{5}$ 。



【答案】5.

【解答】解：由作图可知： $AD = AB$,

∵ $AB = 5$,

∴ $AD = 5$,

故答案为：5.

15. (4 分) 在元朝朱世杰所著的《算术启蒙》中，记载了一道题，大意是：快马每天行 240 里，慢马每天行 150 里，慢马先行 12 天，则快马追上慢马需要的天数是 $\underline{20}$ 天。

【答案】20 天.

【解答】解：设快马追上慢马需要的天数是 x 天，

根据题意得： $240x = 150(12+x)$,

解得： $x = 20$,

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/065012332033011300>