

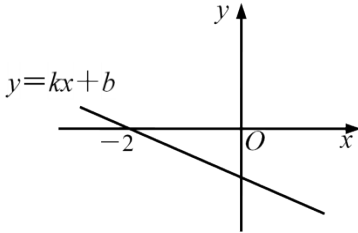
2023-2024 学年河南鹿邑老君台中学数学八上期末复习检测试题

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

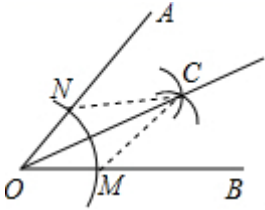
一、选择题（每题 4 分，共 48 分）

1. 同一直角坐标系中，一次函数 $y=kx+b$ 的图象如图所示，则满足 $y \geq 0$ 的 x 取值范围是（ ）



- A. $x \leq -2$ B. $x \geq -2$ C. $x < -2$ D. $x > -2$

2. 如图，用尺规作已知角的平分线的理论依据是（ ）

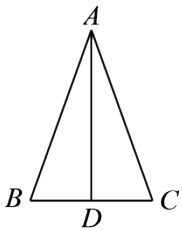


- A. SAS B. AAS C. SSS D. ASA

3. 已知关于 x 的分式方程 $\frac{m}{x-1} + \frac{6}{1-x} = 1$ 的解是非负数，则 m 的取值范围是（ ）

- A. $m > 5$ B. $m \geq 5$ C. $m \geq 5$ 且 $m \neq 6$ D. $m > 5$ 或 $m \neq 6$

4. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， D 是 BC 中点，下列结论，不一定正确的是（ ）



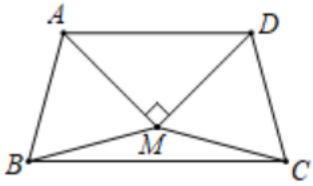
- A. $AD \perp BC$ B. AD 平分 $\angle BAC$ C. $AB = 2BD$ D. $\angle B = \angle C$

5. 如果 $a^{3x}b^y$ 与 $-a^6b^{x+1}$ 是同类项，则（ ）

- A. $\begin{cases} x = -2 \\ y = 3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 \\ y = -3 \end{cases}$

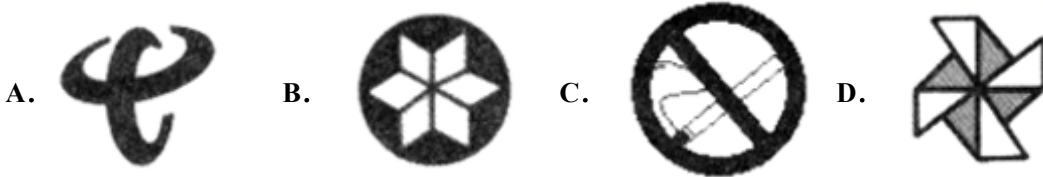
6. 如图， $\triangle ABM$ 与 $\triangle CDM$ 是两个全等的等边三角形， $MA \perp MD$ 。有下列四个结论：(1) $\angle MBC = 25^\circ$ ；(2) $\angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$ ；(3) 直线 MB 垂直平分线段 CD ；(4) 四边形 $ABCD$

是轴对称图形. 其中正确结论的个数为 ()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

7. 下列图形是轴对称图形的是 ()



8. 下列每组数分别表示三根木棒的长度, 将它们首尾连接后, 能摆成三角形的一组是 ()

- A. 1, 2, 5 B. 2, 2, 4 C. 1, 2, 3 D. 2, 3, 4

9. 设正比例函数 $y = mx$ 的图象经过点 $A(m, 4)$, 且 y 的值随 x 值的增大而减小, 则 $m =$ ()

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

10. 在平面直角坐标系中, 点 $(4, -2)$ 关于 y 轴对称的点的坐标是 ()

- A. $(4, 2)$ B. $(-4, 2)$ C. $(-4, -2)$ D. $(4, -2)$

11. 一次函数 $y = kx + b$ 满足 $kb > 0$, 且 y 随 x 的增大而减小, 则此函数的图象不经过 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

12. 下列各式中, 无论 x 取何值, 分式都有意义的是 ()

- A. $\frac{x}{x^2 + 2x + 4}$ B. $\frac{2x^2}{2x + 1}$ C. $\frac{x + 1}{x^2}$ D. $\frac{x}{2x}$

二、填空题 (每题 4 分, 共 24 分)

13. $-\frac{64}{27}$ 的立方根是_____.

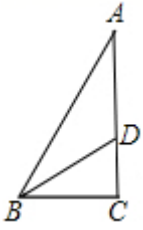
14. 计算 $(x - 3)(x + 1)$ 的结果是_____.

15. 分解因式: $2a^2 - 4ab + 2b^2 =$ _____.

16. 已知 $y - 2$ 与 x 成正比例, 且当 $x = -1$ 时, $y = 5$, 则 y 与 x 的函数关系式为_____.

17. 计算: $(-1)^0 - (-2)^{-2} =$ _____.

18. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, BD 是 $\angle ABC$ 的平分线, 交 AC 于 D , 若 $CD = n$, $AB = m$, 则 $\triangle ABD$ 的面积是_____.

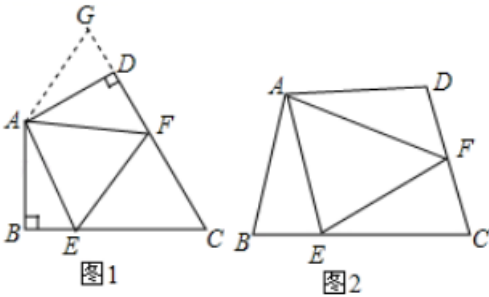


三、解答题（共 78 分）

19. (8 分) 解方程: $\frac{14}{x+8} = \frac{4}{x} + \frac{10}{3x+24}$.

20. (8 分) (1)问题背景:

如图 1, 在四边形 ABCD 中, $AB = AD$, $\angle BAD = 120^\circ$, $\angle B = \angle ADC = 90^\circ$, E, F 分别是 BC, CD 上的点, 且 $\angle EAF = 60^\circ$, 探究图中线段 BE, EF, FD 之间的数量关系.



小明同学探究此问题的方法是延长 FD 到点 G, 使 $DG = BE$, 连结 AG, 先证明 $\triangle ABE \cong \triangle ADG$, 再证明 $\triangle AEF \cong \triangle AGF$, 可得出结论, 他的结论应是_____.

(2)探索延伸:

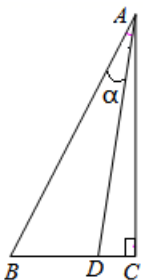
如图 2, 在四边形 ABCD 中, $AB = AD$, $\angle B + \angle D = 180^\circ$, E, F 分别是 BC, CD 上的点, $\angle EAF = \frac{1}{2} \angle BAD$, 上述结论是否依然成立? 并说明理由.

21. (8 分) 如图, 已知 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle BAC = 30^\circ$, 点 D 为边 BC 上的点, 连接 AD, $\angle BAD = \alpha$, 点 D 关于 AB 的对称点为 E, 点 E 关于 AC 的对称点为 G, 线段 EG 交 AB 于点 F, 连接 AE, DE, DG, AG.

(1) 依题意补全图形;

(2) 求 $\angle AGE$ 的度数 (用含 α 的式子表示);

(3) 猜想: 线段 EG 与 EF, AF 之间是否存在一个数量关系? 若存在, 请写出这个数量关系并证明; 若不存在, 请说明理由.



22. (10分) 如图, 在等腰 $\triangle ABC$ 中, $AC=BC$, D, E 分别为 AB, BC 上一点, $\angle CDE = \angle A$.

(1) 如图1, 若 $BC=BD$, $\angle ACB=90^\circ$, 则 $\angle DEC$ 度数为_____°;

(2) 如图2, 若 $BC=BD$, 求证: $CD=DE$;

(3) 如图3, 过点 C 作 $CH \perp DE$, 垂足为 H , 若 $CD=BD$, $EH=1$, 求 $DE-BE$ 的值.

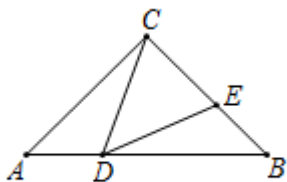


图1

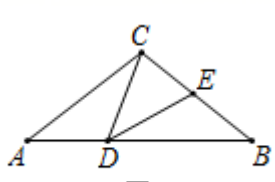


图2

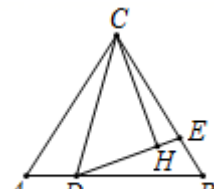
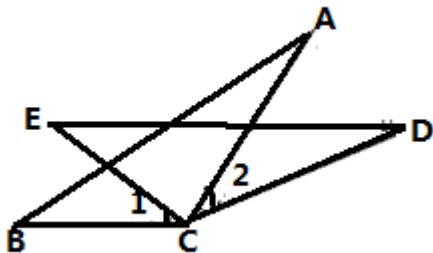


图3

23. (10分) 化简求值: $(2x+y)^2 - 3x(x+y) - (x-2y)(x+2y)$, 其中 $x = \frac{1}{2}$, $y = -2$.

24. (10分) 如图所示, $CA=CD$, $\angle 1 = \angle 2$, $BC=EC$, 求证: $AB=DE$.



25. (12分) 如图, 在平面直角坐标系中, $A(-2, 4)$, $B(-3, 1)$, $C(1, -2)$.

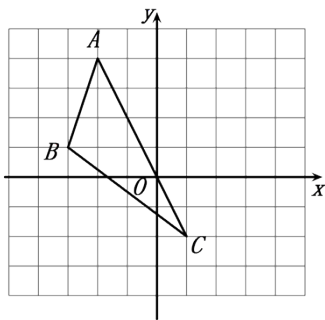
(1) 在图中作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴的对称图形 $\triangle A'B'C'$;

(2) 写出点 A' 、 B' 、 C' 的坐标;

(3) 连接 OB 、 OB' , 请直接回答:

① $\triangle OAB$ 的面积是多少?

② $\triangle OBC$ 与 $\triangle OB'C'$ 这两个图形是否成轴对称.

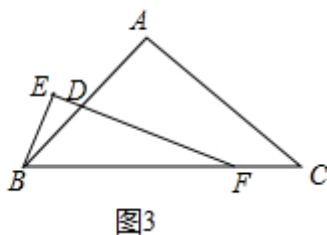
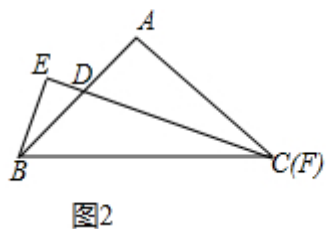
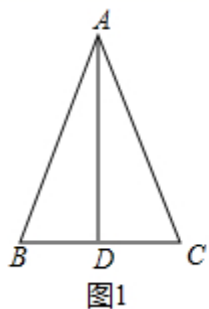


26. 某中学八年级学生在学习等腰三角形的相关知识时, 经历了以下学习过程:

(1) (探究发现) 如图1, 在 $\triangle ABC$ 中, 若 AD 平分 $\angle BAC$, $AD \perp BC$ 时, 可以得出 $AB=AC$, D 为 BC 中点, 请用所学知识证明此结论.

(2) (学以致用) 如果 $\text{Rt}\triangle BEF$ 和等腰 $\text{Rt}\triangle ABC$ 有一个公共的顶点 B , 如图 2, 若顶点 C 与顶点 F 也重合, 且 $\angle BFE = \frac{1}{2} \angle ACB$, 试探究线段 BE 和 FD 的数量关系, 并证明.

(3) (拓展应用) 如图 3, 在 (2) 的前提下, 若顶点 C 与顶点 F 不重合, $\angle BFE = \frac{1}{2} \angle ACB$, (2) 中的结论还成立吗? 证明你的结论



参考答案

一、选择题 (每题 4 分, 共 48 分)

1、A

【分析】根据图象找到一次函数图象在 x 轴上方时 x 的取值范围.

【详解】解: $y \geq 0$ 表示一次函数在 x 轴上方时, x 的取值范围,

根据图象可得: $x \leq -2$.

故选: A.

【点睛】

本题考查一次函数与不等式的关系, 解题的关键是掌握利用函数图象解不等式的方法.

2、C

【解析】由画法得 $OM=ON$, $NC=MC$,

又因为 $OC=OC$,

所以 $\triangle OCN \cong \triangle OCM$ (SSS),

所以 $\angle CON = \angle COM$,

即 OC 平分 $\angle AOB$.

故选 C.

3、C

【分析】先解分式方程,再根据解是非负数可得不等式,再解不等式可得.

【详解】方程两边乘以 $(x-1)$ 得

$$m-6=x-1$$

所以 $x=m-5$

因为方程的解是非负数

所以 $m-5 \geq 0$, 且 $m-5 \neq 1$

所以 $m \geq 5$ 且 $m \neq 6$

故选:C

【点睛】

考核知识点:解分式方程.去分母,解分式方程,根据方程的解的情况列出不等式是关键.

4、C

【分析】根据等边对等角和等腰三角形三线合一的性质解答.

【详解】解: $\because AB=AC$,

$$\therefore \angle B = \angle C,$$

$\because AB=AC$, D 是 BC 中点,

$\therefore AD$ 平分 $\angle BAC$, $AD \perp BC$,

所以, 结论不一定正确的是 $AB=2BD$.

故选: C.

【点睛】

本题考查了等腰三角形的性质, 主要利用了等边对等角的性质以及等腰三角形三线合一的性质, 熟记性质并准确识图是解题的关键.

5、C

【分析】根据同类项的定义: 如果两个单项式, 它们所含的字母相同, 并且相同字母的指数也分别相同, 那么就称这两个单项式为同类项, 列出二元一次方程组, 即可得出 x 、 y 的值.

【详解】由题意, 得

$$\begin{cases} 3x = 6 \\ y = x + 1 \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$$

故选: C.

【点睛】

此题主要考查对同类项的理解，熟练掌握，即可解题.

6、C

【详解】(1) $\because \triangle ABM \cong \triangle CDM$, $\triangle ABM$ 、 $\triangle CDM$ 都是等边三角形,

$\therefore \angle ABM = \angle AMB = \angle BAM = \angle CMD = \angle CDM = \angle DCM = 60^\circ$, $AB = BM = AM = CD = CM = DM$,

又 $\because MA \perp MD$,

$\therefore \angle AMD = 90^\circ$,

$\therefore \angle BMC = 360^\circ - 60^\circ - 60^\circ - 90^\circ = 150^\circ$,

又 $\because BM = CM$,

$\therefore \angle MBC = \angle MCB = 15^\circ$;

(2) $\because AM \perp DM$,

$\therefore \angle AMD = 90^\circ$,

又 $\because AM = DM$,

$\therefore \angle MDA = \angle MAD = 45^\circ$,

$\therefore \angle ADC = 45^\circ + 60^\circ = 105^\circ$,

$\angle ABC = 60^\circ + 15^\circ = 75^\circ$,

$\therefore \angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$;

(3)延长 BM 交 CD 于 N ,

$\because \angle NMC$ 是 $\triangle MBC$ 的外角,

$\therefore \angle NMC = 15^\circ + 15^\circ = 30^\circ$,

$\therefore BM$ 所在的直线是 $\triangle CDM$ 的角平分线,

又 $\because CM = DM$,

$\therefore BM$ 所在的直线垂直平分 CD ;

(4)根据(2)同理可求 $\angle DAB = 105^\circ$, $\angle BCD = 75^\circ$,

$\therefore \angle DAB + \angle ABC = 180^\circ$,

$\therefore AD \parallel BC$,

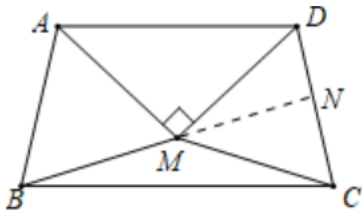
又 $\because AB = CD$,

\therefore 四边形 $ABCD$ 是等腰梯形,

\therefore 四边形 $ABCD$ 是轴对称图形.

故(2)(3)(4)正确.

故选 C.



7、B

【解析】根据轴对称图形的概念：如果一个图形沿一条直线折叠后，直线两旁的部分能够互相重合，那么这个图形叫做轴对称图形。据此对图中的图形进行判断。

解：A、不是轴对称图形，因为找不到任何这样的一条直线，使它沿这条直线折叠后，直线两旁的部分能够重合，即不满足轴对称图形的定义，故本选项错误；

B、有六条对称轴，是轴对称图形，故本选项正确；

C、不是轴对称图形，因为找不到任何这样的一条直线，使它沿这条直线折叠后，直线两旁的部分能够重合，即不满足轴对称图形的定义，故本选项错误；

D、不是轴对称图形，因为找不到任何这样的一条直线，使它沿这条直线折叠后，直线两旁的部分能够重合，即不满足轴对称图形的定义，故本选项错误。

故选 B。

8、D

【分析】根据三角形的两边之和大于第三边，两边之差小于第三边，逐项分析解答即可。

【详解】A、 $1+2 < 5$ ，不能组成三角形，故此选项错误；

B、 $2+2=4$ ，不能组成三角形，故此选项错误；

C、 $1+2=3$ ，不能组成三角形，故此选项错误；

D、 $2+3 > 4$ ，能组成三角形，故此选项正确；故选 D。

【点睛】

此题主要考查了三角形的三边关系，关键是掌握三角形的三边关系定理。

9、B

【分析】先把点 $A(m, 4)$ 代入 $y = mx$ 得 $m^2 = 4$ ，解得 $m = \pm 2$ ，再根据正比例函数的增减性判断 m 的值。

【详解】因为 y 的值随 x 值的增大而减小，所以 $m < 0$ 即 $m = -1$ 。

故选 B。

考点：曲线上的点与方程、正比例函数的性质。

10、C

【分析】直接利用关于 y 轴对称点的性质得出答案。

【详解】解：点(4, -2)关于y轴对称的点的坐标是：(-4, -2).

故选：C.

【点睛】

此题主要考查了关于y轴对称点的性质，正确记忆横纵坐标的符号是解题关键.

11、A

【详解】根据y随x的增大而减小得： $k < 0$ ，又 $kb > 0$ ，则 $b < 0$ ，故此函数的图象经过第二、三、四象限，即不经过第一象限.

故选 A.

【点睛】

考点是一次函数图象与系数的关系.

12、A

【解析】分式有意义的条件是分母不为1.

【详解】A. $x^2 + 2x + 4 = (x+1)^2 + 2 > 0$ ，无论x取何值，分式都有意义，故该选项符合题意；

B. 当 $2x+1 \neq 0$ ， $x \neq -\frac{1}{2}$ 时，分式有意义，故不符合题意；

C. 当 $x^2 \neq 0$ ， $x \neq 0$ 时，分式有意义，故不符合题意；

D. 当 $2x \neq 0$ ， $x \neq 0$ 时，分式有意义，故不符合题意；

故选：A

【点睛】

本题考查的是分式有意义的条件：分母不为1时，掌握分式有意义的条件是解题的关键.

二、填空题（每题4分，共24分）

13、 $-\frac{4}{3}$

【解析】依据立方根的性质求解即可.

解： $\because \left(-\frac{4}{3}\right)^3 = -\frac{64}{27}$,

$\therefore -\frac{64}{27}$ 的立方根是 $-\frac{4}{3}$.

故答案为 $-\frac{4}{3}$

14、 $x^2 - 2x - 3$

【分析】原式利用多项式乘以多项式法则计算,合并即可得到结果.

【详解】解： $(x-3)(x+1) = x^2 + x - 3x - 3 = x^2 - 2x - 3$

故答案为： $x^2 - 2x - 3$

【点睛】

此题考查了多项式乘多项式,熟练掌握运算是解本题的关键.

15、 $2(a-b)^2$

【分析】根据先提取公因式再利用公式法因式分解即可.

【详解】原式= $2(a^2 - 2ab + b^2) = 2(a-b)^2$

【点睛】

此题主要考查因式分解,解题的关键是熟知因式分解的方法.

16、 $y = -3x + 2$

【分析】已知 $y-2$ 与 x 成正比例,且当 $x=-1$ 时 $y=5$,用待定系数法可求出函数关系式.

【详解】 $y-2$ 与 x 成正比例,即: $y = kx + 2$

且当 $x=-1$ 时 $y=5$,则得到: $k = -3$

则 y 与 x 的函数关系式为: $y = -3x + 2$

故答案为: $y = -3x + 2$.

【点睛】

本题考查了求函数关系式的问题,掌握待定系数法是解题的关键.

17、 $\frac{3}{4}$

【解析】根据零指数幂与负指数幂的公式计算即可.

【详解】 $(-1)^0 - (-2)^{-2} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$.

【点睛】

此题主要考查零指数幂与负指数幂的计算,解题的关键是熟知公式的运用.

18、 $\frac{1}{2}mn$

【分析】由已知条件,根据角平分线的性质,边 AB 上的高等于 CD 的长 n ,再由三角形的面积公式求得 $\triangle ABD$ 的面积.

【详解】解: $\because BD$ 是 $\angle ABC$ 的平分线, $\angle C=90^\circ$,

\therefore 点 D 到 AB 的距离为 CD 的长,

$\therefore S_{\triangle ABD} = \frac{1}{2}mn$.

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/228141141103007017>