

湖北省十堰市丹江口市 2023-2024 学年七年级上学期期末数学试题

姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

题号	一	二	三	总分
评分				

一、选择题（本题有 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分）下面每小题给出的四个选项中，只有一个是正确的，请把正确选项的字母填涂在答题卡中相应的格子内。

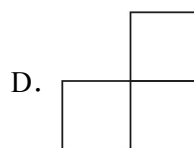
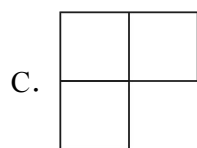
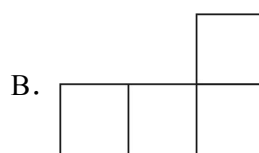
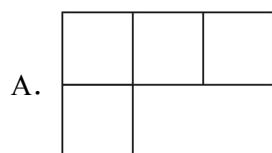
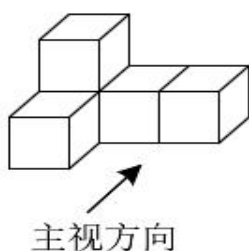
1. -5 的绝对值是（ ）

- A. 5 B. -5 C. $-\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{5}$

2. 据科学研究表明，5G 移动通信技术的网络理论下载速度可达每秒 1300000KB 以上。其中 1300000 用科学记数法表示为（ ）

- A. 13×10^5 B. 1.3×10^6 C. 1.3×10^5 D. 1.3×10^7

3. 如图是由五个相同的小正方体搭成的几何体，从上面看得到的形状图是（ ）



4. 下列运算正确的是（ ）

- A. $3a + 2b = 5ab$ B. $3a^2 - 2a = a$ C. $2a + 3a = 5a^2$ D. $5ab - 2ba = 3ab$

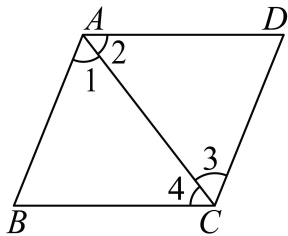
5. 已知代数式 $x^2 - 3x + 2 = -1$ ，则代数式 $2023 + 6x - 2x^2$ 值是（ ）

- A. 2029 B. 2026 C. 2020 D. 2017

6. 我国元朝朱世杰所著的《算学启蒙》中记载：“良马日行二百四十里，驽马日行一百五十里。驽马先行一十二日，问良马几何追及之。”意思是：“跑得快的马每天走 240 里，跑得慢的马每天走 150 里，慢马先走 12 天，快马几天可以追上慢马？”若设快马 x 天可以追上慢马，则可列方程为（ ）

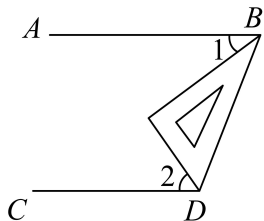
- A. $150(12 + x) = 240x$ B. $240(12 + x) = 150x$
C. $150(x - 12) = 240x$ D. $240(x - 12) = 150x$

7. 如图，已知 $AB \parallel CD$ ，则下列结论一定正确的是（ ）



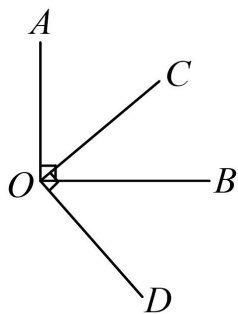
- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 1 = \angle 3$ C. $\angle 2 = \angle 4$ D. $\angle 2 = \angle 3$

8. 将一块直角三角尺如图放置，若 $AB \parallel CD$ ， $\angle 1 = 33^\circ 57'$ ，则 $\angle 2$ 为（ ）



- A. $56^\circ 3'$ B. $66^\circ 3'$ C. $56^\circ 43'$ D. $66^\circ 43'$

9. 如图， $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$ ，下列结论：① $\angle AOC + \angle BOD = 90^\circ$ ；②图中 $\angle BOC$ 有两个余角；③若 OC 平分 $\angle AOB$ ，则 OB 平分 $\angle COD$ ；④ $\angle AOD$ 的平分线平分 $\angle COB$ 。其中正确的有（ ）



- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

10. 幻方是古老的数字问题，我国古代的《洛书》中记载了最早的幻方——九宫格。将 9 个数填入幻方的空格中，要求每一横行、每一竖列以及两条斜对角线上的 3 个数之和相等。如图为一个三阶幻方的一部分，则 x 的值为（ ）

x	a	c
	b	8
	-6	d

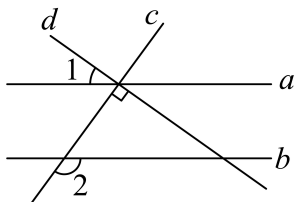
- A. -2 B. 0 C. 1 D. 2

二、填空题（本大题共 6 个小题，共 18 分）

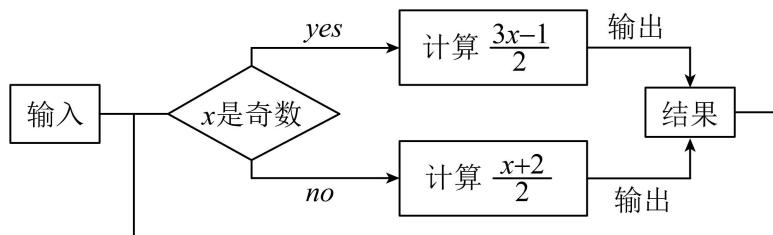
11. 中国是最早采用正负数表示相反意义的量，并进行负数运算的国家。若零上 10°C 记作 $+10^\circ\text{C}$ ，则零下 6°C 可记作_____。

12. 关于 x 的一元一次方程 $ax - 1 = 1$ 的解为 $x = 2$ ，则 $a =$ _____。

13. 如图，已直线 $a \parallel b$ ， $c \perp d$ ， $\angle 1 = 35^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ _____度。



14. 若化简 $3(7x - 6y) - 2(5x - ay)$ 的结果与 y 的取值无关, 则 a 的值为_____.
15. 若某种商品的进价为 120 元, 为了扩大销量, 超市对此商品的售价作了调整, 按原售价的 9 折出售, 此时的利润率为 20%, 则该商品的原售价是_____元.
16. 按如图所示的程序进行计算, 如果第一次输入 x 的值是 -3 , 则第 2024 次计算后输出的结果为_____.



三、解答题（本大题共 10 个小题，共 60 分） 解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤，并且写在每题对应的答题区域内.

17. 计算: $[(-3)^3 + 3^2] \div (-2) - \left(-\frac{2}{3}\right)^2 \times \left(-2\frac{1}{4}\right)$.

18. 先化简, 再求值: $\frac{1}{2}m - 2\left(m - \frac{1}{3}n^2\right) + \left(-\frac{3}{2}m + \frac{1}{3}n^2\right)$, 其中 $m = \frac{1}{3}$, $n = -1$.

19. 解方程: $\frac{x+1}{6} - \frac{x-1}{3} = 1$.

20. 按要求作图: 如图, 在同一平面内有四个点 A, B, C, D.

A

D

B

C

(1) ①画射线 CD ;

②画直线 AD ;

③连接 AB ;

④直线 BD 与直线 AC 相交于点 O .

(2) 根据所作图形填空:

① $\angle AOB$ 与 $\angle COD$ 的数量关系是_____，根据是_____;

② 直线 AC 上一点 M ，满足 $MB + MD$ 的值最小，则 M 点的位置是_____，根据是_____.

21. 如图，已知 C, D 在线段 AB 上， $AC = BD$ ，点 E 是 AC 的中点，点 F 是 BD 的中点.



(1) 线段 AF 与 BE 的数量关系是怎样的？请说明理由;

(2) 若 $AB = 10$ ， $CD = 4$ ，求 EF 的长度.

22. 如图 1，已知 $\angle BED = \angle B - \angle D$ ，请补充完整下面证明 $AB \parallel CD$ 的过程:

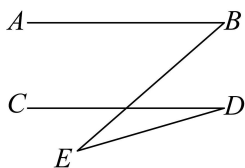


图1

证明：过点 E 作 $EF \parallel CD$ ，（过直线外一点，有且只有一条直线与已知直线平行）

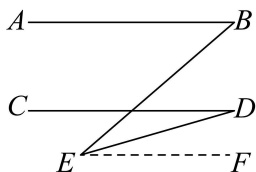


图2

则有 $\angle DEF = \angle D$ ，（_____）

$\because \angle BED = \angle BEF - \underline{\hspace{2cm}}$ ，

$\therefore \angle BED = \angle BEF - \angle D$ ，（等量代换）

又 $\because \angle BED = \angle B - \angle D$, ()

$\therefore \angle BEF =$ _____, (等量代换)

$\therefore AB \parallel$ _____, ()

$\therefore$ _____. (平行于同一直线的两直线平行)

23. 某购物网站销售一种精美笔记本, 按销售量分三部分制定阶梯销售单价, 如下表:

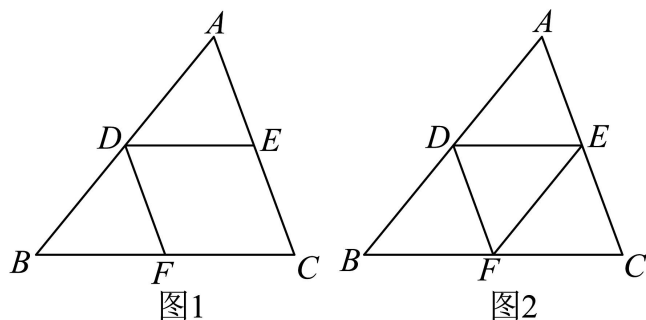
销售量	单价
不超过 200 本的部分	3 元/本
超过 200 本但不超过 500 本的部分	2.8 元/本
超过 500 本的部分	2.5 元/本

(1) 若购买 400 本这种笔记本, 花费_____元; 若购买 600 本这种笔记本, 花费_____元;

(2) 市育才中学德育处陈老师上学期期末时花了 768 元从该网站购买这种笔记本, 作为奖励品学兼优学生的奖品, 求陈老师买了多少这种笔记本?

(3) 市育才中学校长看到这种笔记本质量不错, 价格也比较合理, 考虑到这学期举办运动会和艺术节也要发奖品, 就让德育处陈老师再买了一些这种笔记本, 后来快要开展运动会和艺术节时, 学校临时决定增加课后延时服务成果展示项目, 又购进一批这种笔记本, 这两次在该购物网站共购买这种笔记本 850 本, 其中第一次购买的数量大于第二次购买的数量, 两次一共花费 2430 元, 求陈老师这学期第一次购买笔记本的数量.

24. 如图 1, 已知, 点 D, E, F 分别在三角形 $\triangle ABC$ 三边 AB, AC, BC 上, 且 $DE \parallel BC$, $DF \parallel AC$.

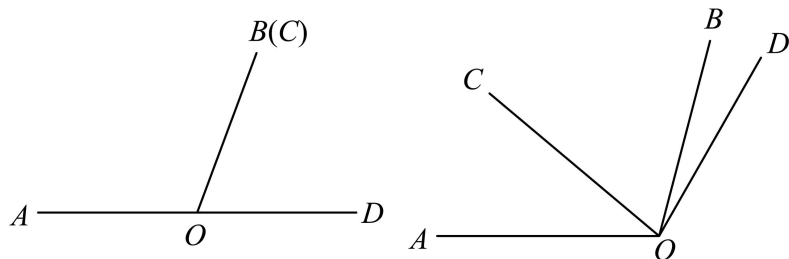


(1) 求证: $\angle C = \angle EDF$;

(2) 连接 EF (如图 2), 若 $\angle B = \angle DEF$, 求证: $\angle BDF = \angle CEF$.

(注：本题证明过程可不写依据)

25. 已知 $\angle AOB = \alpha^\circ$, $\angle COD = \beta^\circ$, 且 $(\alpha - 100)^2 + |\beta - 80| = 0$.



备用图

(1) 填空: $\alpha =$ _____, $\beta =$ _____, $\angle AOB$ 与 $\angle COD$ 的关系是_____;

(2) 如图, $\angle COD$ 的边 OC 与 $\angle AOB$ 的边 OB 重合, 将 $\angle COD$ 绕点 O 逆时针旋转 $n^\circ (0 < n < 100)$, 问旋转多少度时, $\angle BOD = \frac{1}{2}\angle AOC$?

(3) 当旋转的度数 n 满足 $0 < n < 360$ 时, 问旋转过程中, $\angle AOD$ 与 $\angle BOC$ 是否一直存在某种特殊关系? 若是, 请求出这种关系; 若不是, 请说明理由.

答案解析部分

1. 【答案】A

【解析】【解答】解： $|-5|=5$.

故答案为：A.

【分析】根据负数的绝对值为其相反数，而只有符号不同的两个数互为相反数，据此进行解答.

2. 【答案】B

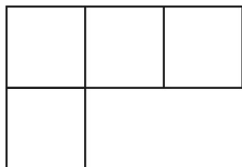
【解析】【解答】解：由科学记数法，可得 $1300000 = 1.3 \times 10^6$.

故选 B.

【分析】本题考查了正整数指数科学记数法，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 为正整数，其中 a 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，据此即可作答.

3. 【答案】A

【解析】【解答】解：从上面看第二层三个小正方形，第一层左边一个小正方形，如图所示，



故答案为：A.

【分析】利用三视图的定义及作图方法和步骤分析求解即可.

4. 【答案】D

【解析】【解答】解：A 中， $3a$ ， $2b$ 不是同类项不能合并，故 A 错误.

B 中， $3a^2$ ， $-2a$ 不是同类项不能合并，故 B 错误.

C 中， $2a + 3a = 5a$ ，合并错误，故 C 错误.

D 中， $5ab - 2ba = 3ab$ ，故 D 正确.

故选：D.

【分析】本题主要是考查了合并同类项的法则，其中同类项的系数相加减，字母部分不变，逐项分析判断，即可求解.

5. 【答案】A

【解析】【解答】解： $\because x^2 - 3x + 2 = -1$,

$$\therefore x^2 - 3x = -3,$$

$$\therefore 2023 + 6x - 2x^2 = 2023 - 2(x^2 - 3x) = 2023 - 2 \times (-3) = 2023 + 6 = 2029.$$

故选：A.

【分析】本题主要考查了整体代入求代数式的值，先化简已知条件，得到 $x^2 - 3x = -3$ ，再整体代入所求的代

数式，进行运算，即可求解.

6. 【答案】A

【解析】【解答】设快马 x 天可以追上慢马，由题意可知： $150(12+x) = 240x$.

故答案为：A.

【分析】此题是行程问题中的追及问题，等量关系为：慢马的速度 $\times$ （12+追及的时间）=240 $\times$ 追及的时间；据此列方程即可.

7. 【答案】B

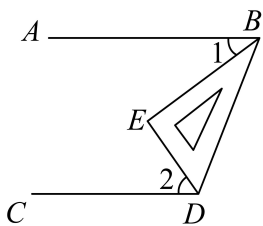
【解析】【解答】解： $\because AB \parallel CD$ ， $\therefore \angle 1 = \angle 3$ ，故 B 选项符合题意.

故选：B

【分析】本题主要考查了平行线的性质，根据“两直线平行，内错角相等”，结合题设中的图形，即可求解.

8. 【答案】A

【解析】【解答】解：如图，



由题意可得： $\angle DBE = 30^\circ$ ， $\angle BDE = 60^\circ$ ， $\angle 1 = 33^\circ 57'$ ，

$\therefore \angle ABD = \angle 1 + \angle DBE = 63^\circ 57'$ ，

$\because AB \parallel CD$ ，

$\therefore \angle CDB = 180^\circ - \angle ABD = 180^\circ - 63^\circ 57' = 116^\circ 3'$ ，

$\therefore \angle 2 = 116^\circ 3' - 60^\circ = 56^\circ 3'$ ，

故选：A.

【分析】本题考查的是角的和差运算，以及平行线的性质，先求得 $\angle ABD = \angle 1 + \angle DBE$ ，在根据 $AB \parallel CD$ ，利用两直线平行同旁内角互补，得到 $\angle CDB = 180^\circ - \angle ABD$ ，进而求得 $\angle 2$ 的大小，得到答案.

9. 【答案】B

【解析】【解答】解：① $\because \angle AOB = \angle COD = 90^\circ$ ，

$\therefore \angle AOC = 90^\circ - \angle BOC$ ， $\angle BOD = 90^\circ - \angle BOC$ ，

$\therefore \angle AOC = \angle BOD$ ；故①不符合题意.

② $\because \angle AOB = \angle COD = 90^\circ$ ，

$\therefore \angle AOC + \angle BOC = 90^\circ = \angle BOC + \angle BOD$ ，

$\therefore \angle BOC$ 有两个余角；故②符合题意；

③ $\because \angle AOB = \angle COD = 90^\circ$, OC 平分 $\angle AOB$,

$\therefore \angle AOC = \angle BOC = 45^\circ$, $\angle BOD = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$;

$\therefore \angle BOC = \angle BOD = 45^\circ$;

$\therefore OB$ 平分 $\angle COD$, 故③符合题意.

④ $\because \angle AOB = \angle COD = 90^\circ$, $\angle AOC = \angle BOD$ (已证);

$\therefore \angle AOD$ 的平分线与 $\angle COB$ 的平分线是同一条射线. 故④符合题意.

故选: B.

【分析】此题主要考查角的和差运算, 角平分线的定义, 余角的含义, 根据 $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$, 由余角的含义, 可得判定①不符合题意, ②符合题意, 再由 OC 平分 $\angle AOB$, 结合角平分线的定义, 可判定③符合题意, 结合角的和差运算, 证得 $\angle AOD$ 的平分线与 $\angle COB$ 的平分线是同一条射线, 可得判定④符合题意.

10. 【答案】C

【解析】【解答】解: $\because$ 每一横行、每一竖列以及两条斜对角线上的 3 个数之和相等,

$$\text{可得} \begin{cases} x + a + c = a + b - 6, \\ x + b + d = c + d + 8, \end{cases}$$

$$\text{整理得: } \begin{cases} x + c = b - 6, \\ x + b = c + 8, \end{cases}$$

$$\text{则} \begin{cases} b - x = x + 6, \\ b - c = 8 - x, \end{cases}$$

$$\therefore x + 6 = 8 - x, \text{ 解得: } x = 1,$$

故选: C.

【分析】本题考查了三元一次方程组, 解一元一次方程的求解及应用, 根据每一横行、每一竖列以及两条斜对角线上的 3 个数之和相等, 得出方程组 $\begin{cases} x + a + c = a + b - 6, \\ x + b + d = c + d + 8, \end{cases}$ 化简得到 $\begin{cases} b - x = x + 6, \\ b - c = 8 - x, \end{cases}$ 结合消元法, 求得 x 的值, 即可解答.

11. 【答案】 -6°C

【解析】【解答】解: 若零上 10°C 记作 $+10^\circ\text{C}$, 则零下 6°C 可记作 -6°C ,

故答案为: -6°C .

【分析】此题主要考查正数和负数的意义, 比 0 大的数叫正数, 比 0 小的数叫做负数, 其中 0 本身不算正数, 正数与负数表示意义相反的量, 根据零上为正数, 得到零下为负数, 据此分析求解, 即可得到答案.

12. 【答案】1

【解析】【解答】解: $\because$ 关于 x 的一元一次方程 $ax - 1 = 1$ 的解为 $x = 2$,

$$\therefore 2a - 1 = 1,$$

解得, $a = 1$,

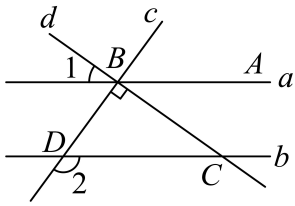
故答案为: 1.

【分析】本题考查了一元一次方程的求解及应用, 将 $x = 2$ 代入一元一次方程 $ax - 1 = 1$, 得到关于 a 的方程

$2a - 1 = 1$ ，求得方程的解，即可得到答案.

13. 【答案】125

【解析】【解答】解：如图，



$\because c \perp d, \angle 1 = 35^\circ,$

$\therefore \angle ABC = \angle 1 = 35^\circ, \angle ABD = \angle ABC + 90^\circ = 125^\circ,$

$\because a \parallel b,$

$\therefore \angle 2 = \angle ABD = 125^\circ,$

故答案为：125

【分析】本题考查了平行线的性质，以及对顶角的性质，根据 $c \perp d$ 和 $\angle 1 = 35^\circ$ ，结合对顶角的性质，求得 $\angle ABD = \angle ABC + 90^\circ = 125^\circ$ ，再由 $a \parallel b$ ，结合平行线的性质，两直线平行同位角相等，得到 $\angle 2 = \angle ABD$ ，即可求解.

14. 【答案】9

【解析】【解答】解：由 $3(7x - 6y) - 2(5x - ay)$

$$= 21x - 18y - 10x + 2ay$$

$$= 11x - (18 - 2a)y,$$

$\because$ 原式结果与 y 的取值无关，

$$\therefore 18 - 2a = 0,$$

解得： $a = 9$ ，

故答案为：9.

【分析】本题考查了整式的加减混合运算，以及整式的性质，先将括号去掉，再合并同类项，化简得到 $11x - (18 - 2a)y$ ，结合原式结果与 y 的取值无关，得到 $18 - 2a = 0$ ，即可求解.

15. 【答案】160

【解析】【解答】解：设商品的原售价为 x 元，

$$\text{由题意，得：} \frac{9}{10}x - 120 = 120 \times 20\%,$$

$$\text{解得：} x = 160,$$

答：该商品的原售价是 160 元；

故答案为：160.

【分析】本题考查一元一次方程的应用，设商品的原售价为 x 元，根据题意得出利润的等量关系，列出方程，求得方程的解，即可得到答案.

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/626121000023011013>