

六年级下学期开学摸底考 重难点检测卷

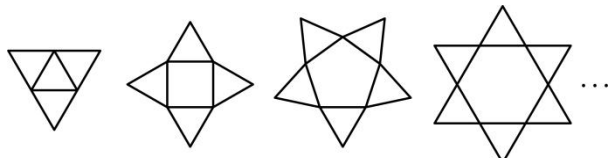
(满分 100 分, 考试时间 120 分钟, 共 25 题)

注意事项:

1. 本试卷分第 I 卷 (选择题) 和第 II 卷 (非选择题) 两部分. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上;
2. 回答第 I 卷时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑. 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号. 写在本试卷上无效;
3. 回答第 II 卷时, 将答案写在答题卡上. 写在本试卷上无效;
4. 测试范围: 六年级上册全部内容;
5. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回.

第 I 卷 (选择题)

一、选择题 (6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分)

1. (24-25 六年级上·上海·阶段练习) 在 $-18, 9\frac{1}{2}, 0, -7.2, -\frac{3}{4}, \pi, 7$ 中, 非负整数有 ()
A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个
2. (23-24 六年级上·上海嘉定·阶段练习) *ChatGPT* 是人工智能研究实验室 *OpenAI* 新推出的一种由人工智能技术驱动的自然语言处理工具, *ChatGPT* 的背后离不开大模型、大数据、大算力, 其技术底座有着多达 1750 亿个模型参数, 数据 1750 亿用科学记数法表示为 ()
A. 1.75×10^3 B. 1750×10^8 C. 1.75×10^{11} D. 1.75×10^{12}
3. (2024·上海静安·模拟预测) 如图, 将一些长度完全相同的木棒拼成正多边形, 在正多边形的每个边外侧拼出等边三角形, 按照一定规律摆成下列图形, 其中第 1 个图案中有 9 根木棒, 第 2 个图案中有 12 根木棒, 第 3 个图案中有 15 根木棒, …… , 则第 2024 个图案中木棒的根数为 ()

A. 2024 B. 6072 C. 6075 D. 6078
4. (23-24 六年级上·上海徐汇·期末) 已知线段 AB , 点 C 在线段 AB 上, $AB = mBC$, 反向延长线段 AB 至 D , 使 $BD = nAD$, 若 $m = 3$, $BD:CD = 11:8$, 则 n 的值为 ()
A. $\frac{5}{3}$ B. $\frac{7}{4}$ C. $\frac{11}{6}$ D. $\frac{11}{2}$
5. (23-24 六年级上·上海奉贤·期末) 疫情期间, 为满足市场需求, 某厂家每天定量生产医用口罩和 N95 口

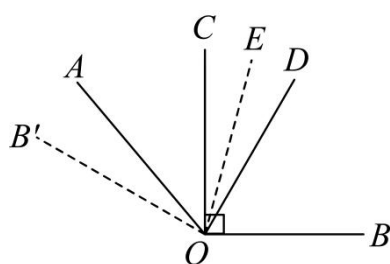
罩共 77 万个，当该厂家生产的两种口罩当日全部售出时，则可获得利润 35 万元。两种口罩的成本和售价如下表所示：

	成本（元/个）	售价（元/个）
医用口罩	0.8	1.2
N95 口罩	2.5	5

设该厂家每天定量生产医用口罩 x 万个，根据题意可列方程得（ ）

- A. $0.8x + 2.5(77 - x) = 35$ B. $1.2x + 5(77 - x) = 35$
 C. $(1.2 - 0.8)x + (5 - 2.5)(77 - x) = 35$ D. $0.8(77 - x) + 2.5x = 35$

6. (23-24 六年级上·上海青浦·期末) 如图，已知 $\angle AOB = 130^\circ$ ，以点 O 为顶点作直角 $\angle COB$ ，以点 O 为端点作一条射线 OD 。通过折叠的方法，使 OD 与 OC 重合，点 B 落在点 B' 处， OE 所在的直线为折痕，若 $\angle COE = 15^\circ$ ，则 $\angle AOB' =$ （ ）。

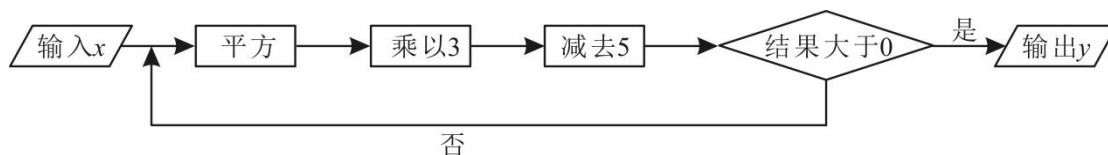


- A. 30° B. 25° C. 20° D. 15°

第 II 卷（非选择题）

二、填空题（12 小题，每小题 2 分，共 24 分）

7. (24-25 六年级上·上海·期末) 比较大小 $-4\frac{2}{3}$ _____ -4.75 （填“>”、“<”或“=”）。
8. (24-25 六年级上·上海杨浦·期中) 如果 a 和 b 互为相反数，那么 $2(a+b) - 5 =$ _____。
9. (2024 六年级上·上海·专题练习) 去括号： $2x^2 - (5a^2 - 7x + 1) =$ _____。
10. (24-25 六年级上·上海·阶段练习) 当 $a =$ _____ 时，方程 $ax + 1 = x + 2a$ 的解是 $x = 1\frac{1}{2}$ 。
11. (24-25 六年级上·上海崇明·期中) 已知 $3a^{m+1}b^4$ 与 $-5a^5b^{n-1}$ 是同类项，则 $\frac{1}{2}m + n =$ _____。
12. (24-25 六年级上·上海·期末) 按照如图所示的计算程序，若 $x = -1$ ，则输出的结果是 _____。

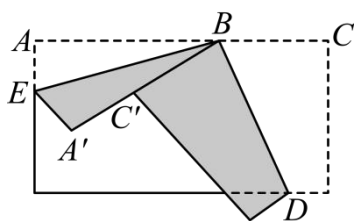


13. (24-25 六年级上·上海·期末) 如果 $\angle A = 45^{\circ}15'$, $\angle B = 45.15^{\circ}$, 那么这两个角中较大的一个是_____.

14. (24-25 六年级上·上海·期末) 小王观察发现: 家里的冰箱冷藏室温度为 4°C , 冷冻室温度为零下 18°C , 那么冰箱冷藏室与冷冻室的温差为_____ $^{\circ}\text{C}$.

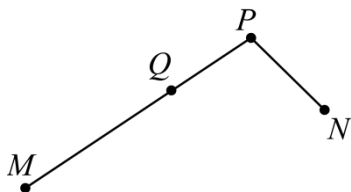
15. (24-25 六年级上·上海·阶段练习) 欢欢买了一些80分邮票和1元邮票, 共花了24元, 已知所买的1元邮票比80分邮票多6枚. 设买了80分邮票 x 枚, 根据题意, 可列出方程_____.

16. (24-25 六年级上·上海嘉定·期末) 将一张长方形纸片按如图所示的方式折叠, BD 、 BE 为折痕. $\angle ABE = 34^{\circ}$, 则 $\angle EBD =$ _____度.



17. (24-25 六年级上·上海松江·期末) 在数轴上, 点 A 、 B 在原点两侧且到原点的距离均为3厘米 (点 A 在点 B 左侧). 现有动点 P 、 Q 分别从 A 、 B 两点向右沿正半轴方向运动, 速度分别为每秒4厘米和每秒2厘米, 当 P 、 Q 两点相距1厘米时, 经过的时间是_____秒.

18. (23-24 六年级上·上海普陀·阶段练习) 如图, 有公共端点 P 的两条线段 MP , NP 组成一条折线 $M-P-N$, 若该折线 $M-P-N$ 上一点 Q 把这条折线分成相等的两部分, 我们把这个点 Q 叫做这条折线的“折中点”. 已知点 D 是折线 $A-C-B$ 的“折中点”, 点 E 为线段 AC 的中点, $CD = 5$, $CE = 7$, 则线段 BC 的长为_____.



三、解答题 (7 小题, 共 64 分)

19. (24-25 六年级上·上海徐汇·期末) (1) 计算: $(-1)^{2022} - \left[-\frac{1}{4} \times \left(-\frac{1}{3} \right) \right] \div \left(-\frac{1}{12} \right)$;

(2) 解方程: $x + \frac{1-x}{3} = \frac{x+2}{6} - 1$.

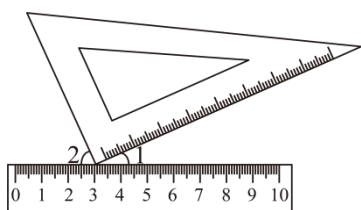
20. (24-25 六年级上·上海虹口·期中) 用代数式表示:

(1) 购买 a 斤苹果和 b 斤香蕉, 苹果每斤 8 元, 香蕉每斤 5 元, 则共花费_____元;

(2) 把 a 元存入银行, 存期两年, 年利率为 2.05%, 到期时的利息为_____元;

(3) 甲、乙两地相距 s km. 李明原计划骑车从甲地到乙地, 需用时 t h; 后因天气原因, 改乘公交车前往, 结果提前 1h 到达乙地. 则公交车的速度为_____ km/h.

21. (24-25 六年级上·上海长宁·期末) 一块三角板的直角顶点落在直尺上, 按如图所示放置.



(1) $\angle 1 + \angle 2 =$ _____ $^\circ$;

(2) 若 $\angle 1$ 的补角比 $\angle 2$ 的 2 倍多 30° , 求 $\angle 1$ 的度数.

22. (24-25 六年级上·上海嘉定·期中) 【例题呈现】

已知代数式: $x^2 + x + 3$ 的值为 9, 则代数式 $2x^2 + 2x - 3$ 的值为_____.

【解法呈现】

由题意得 $x^2 + x + 3 = 9$, 则有 $x^2 + x = 6$,

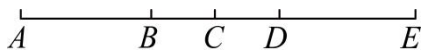
$2x^2 + 2x - 3 = 2(x^2 + x) - 3 = 2 \times 6 - 3 = 9$, 所以代数式 $2x^2 + 2x - 3$ 的值为 9.

【方法运用】

(1) 若 $x^2 + x + 2 = 4$, 则代数式 $x^2 + x + 3 =$ _____.

(2) 若代数式 $x^2 + x + 1$ 的值为 15, 求代数式 $-2x^2 - 2x + 3$ 的值.

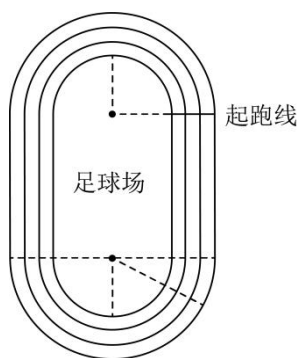
23. (24-25 六年级上·上海闵行·单元测试) 如图, 点 C 是线段 AE 的中点, 点 D 在线段 CE 上, 点 B 是线段 AD 的中点.



(1)若 $AC = 3$, $DE = 2$, 求 CD 的长;

(2)若 $BC = 3$, $CD:AD = 1:4$, 求 AC 的长.

24. (24-25 六年级上·上海宝山·期末) 据国际田联《田径场地设施标准手册》, 400m 标准跑道由两个平行的直道和两个半径相等的半圆形弯道组成, 有 8 条跑道, 每条跑道宽 1.2m, 直道长 87m; 跑道第一圈 (最内圈) 的弯道半径为 35.00m 到 38.00m 之间. 某校据国际田联标准和学校场地实际, 建成第一圈弯道半径为 36m 的标准跑道, 小王同学计算各圈的长: (π 取 3.14, 结果用四舍五入法保留整数)



第一圈长: $87 \times 2 + 2\pi(36 + 1.2 \times 0) \approx 400(\text{m})$;

第二圈长: $87 \times 2 + 2\pi(36 + 1.2 \times 1) \approx 408(\text{m})$;

第三圈长: $87 \times 2 + 2\pi(36 + 1.2 \times 2) \approx 415(\text{m}) \dots\dots$

(1)小王计算的第八圈的长约是_____米.

(2)现学校要进行 400 米比赛, 如果终点相同, 第一跑道和第三跑道的起跑线应相差_____米.

(3)小王紧靠第一圈内边线逆时针跑步, 邓教练紧靠第三圈内边线顺时针骑自行车 (以所靠边线长计路程), 在如图的起跑线同时出发, 经过 20 秒两人在直道第一次相遇. 若邓教练平均速度是小王平均速度的 2 倍, 求他们的平均速度各是多少? (注: 在同侧直道, 过两人所在点的直线与跑道边线垂直时, 称两人直道相遇)

25. (24-25 六年级上·上海静安·期末) 如图 1 所示, 点 O 在直线 MN 上, 一副直角三角板的直角顶点与点 O 重合, 直角边 BO , DO 在直线 MN 上, $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$, OE 是 $\angle AOB$ 的平分线, 在将三角板 COD 绕

点 O 逆时针旋 转一周的过程中，解决下列问题.

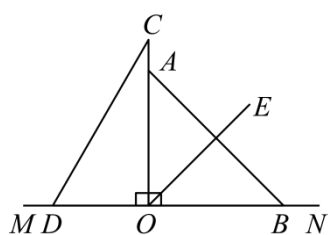


图1

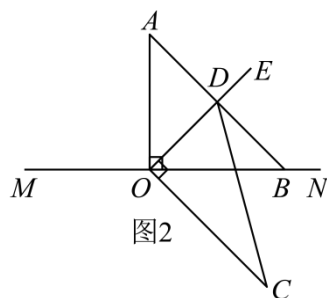
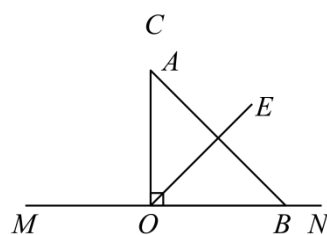


图2



备用图

- (1)若旋转速度为每秒 5° ， t 秒后恰好使得 OD 所在射线与 OE 所在射线重合如图 2 所示， 求旋转时间 t ;
- (2)在 (1) 的条件下，将三角板 COD 绕 点 O 再逆时针旋转 $6^\circ 21'$ ，求 $\angle AOD$ 的余角、补 角的大小;
- (3)当 $\angle COE : \angle DOM = 1:3$ 时，求 $\angle BOC$ 的度数. (自行画图解决问题)