

座号
考场
考号
姓名
班级
学校名称

密
封
线

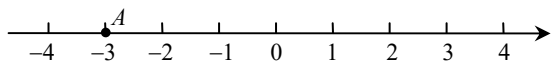
2022—2023学年度第一学期（上）期末测试卷
七年级 数 学

(总分：120 分)

题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题（每小题 3 分，满分 30 分）

1. 如图，数轴上点 A 所表示的数的相反数为 ()



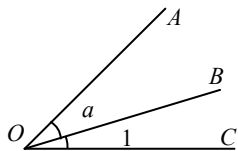
- A. -3
- B. 3
- C. $-\frac{1}{3}$
- D. $\frac{1}{3}$

2. 下列整式中，是二次单项式的是 ()

- A. $x^2 + 1$
- B. xy
- C. x^2y
- D. $-3x$

3. 下列表示图中角的方法不正确的是 ()

- A. $\angle O$
- B. $\angle a$
- C. $\angle 1$
- D. $\angle AOC$



4. 下列说法错误的是 ()

- A. 两点之间，线段最短
- B. 同角的补角相等
- C. 等角的余角相等
- D. 一个角的补角是钝角

5. 下列各式的变形中，等式的性质运用正确的是 ()

- A. 由 $\frac{x}{2} = 0$ ，得 $x = 2$
- B. 由 $x - 1 = 4$ ，得 $x = 5$
- C. 由 $2x = 3$ ，得 $x = \frac{2}{3}$

D. 由 $2x - 3 = 3x$ ，得 $x = 3$

6. 按某种标准把多项式进行分类时， $3x^3 - 4$ 和 $a^2b + ab^2 + 1$ 属于同一类，则下列选项中的多项式也属于此类的是 ()

- A. $abc + 1$
- B. $x^2 - 2$
- C. $3x^2 + 2xy^4$
- D. $m^2 + 2mn + n^2$

7. 2022 年 10 月 16 日至 22 日，中国共产党第二十次代表大会在首都北京隆重召开. 如图在 2022 年 10 月份的月历表中，任意框出竖列上三个相邻的数，则这三个数的和可能是 ()

- A. 18
- B. 40
- C. 45
- D. 75

					1	
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

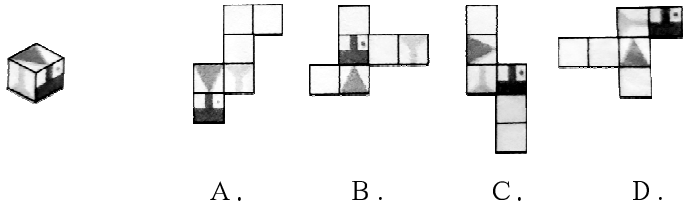
8. 解方程 $\frac{x-4}{2} - \frac{2x+1}{4} = 1$ 去分母正确的是 ()

- A. $2(x - 4) - 2x + 1 = 4$
- B. $2(x - 4) - (2x + 1) = 1$
- C. $4(x - 4) - 2(2x + 1) = 4$
- D. $2(x - 4) - (2x + 1) = 4$

9. 某医疗器械车间有 22 名工人，每人每小时可以生产口罩面 3 600 个或口罩耳绳 6 000 个，一个口罩面需配两个口罩绳. 为使每小时生产的口罩面和口罩绳刚好配套，设需要安排 x 人生产口罩面，根据题意所列方程正确的是 ()

- A. $6000(22 - x) = 2 \times 3600x$
- B. $2 \times 6000(22 - x) = 3600x$
- C. $3600(22 - x) = 2 \times 6000x$
- D. $2 \times 3600(22 - x) = 6000x$

10. 如图，右面的图是左面正方体的展开图的是 ()

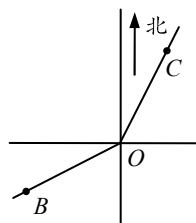


- A.
- B.
- C.
- D.

二、填空题（每小题 3 分，满分 18 分）

11. 某种水果的售价为每千克 a 元，用面值为 50 元的人民币购买了 3 千克这种水果，应找回 _____ 元（用含 a 的式子表示）.
12. 若两个单项式 $-4x^2y$ 与 $nx^{3+m}y$ 的和是 0，则 $m+n$ 的值为 _____.
13. 移动互联网已经全面进入人们的日常生活，截至 2022 年 2 月底，全国 5G 用户总数达到 3.84 亿，其中 3.84 亿用科学记数法表示为 _____.
14. 有一列数，按照一定规律排列成 $1, -3, 9, -27, 81, \dots$. 其中第 6，第 7，第 8 三个数的和是 _____.
15. 有 A, B 两袋大米， A 袋大米重 50 千克，它的 $\frac{2}{5}$ 比 B 袋的 70% 少 8 千克. 若设 B 袋有 x 千克大米，根据题意可列方程为 _____.

16. 如图，在灯塔 O 观测小岛 B 位于南偏西 63° 的方向，同时小岛 C 在灯塔 O 的北偏东 27° 的方向，那么 $\angle BOC$ 的度数为 _____.



三、解答下列各题（共 8 个小题，满分 72 分）

17. (满分 10 分，每小题 5 分)

(1) 计算： $-5 \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) \times \frac{1}{12}$.

- (2) 已知一个多项式与 $5x^2 + 8x$ 的和等于 $5x^2 + 4x - 1$ ，求这个多项式.

18. (满分 8 分) 小明做了如下一道有理数混合运算的题目：

$$-3^4 \div (-27) - [(-2) \times \left(-\frac{4}{3}\right) + (-2)]^3 = 81 \div (-27) - \left[\frac{8}{3} + (-2)\right]^3 = \dots$$

- (1) 请把小明第一步计算中错误的地方用一部运算的方式摘抄下来，并写出错误的原因.
- (2) 请给出这道题的正确解答.



勿在密封线内答题



19. (满分 8 分)某商场将进价 800 元的商品标价 1 200 元出售，后来受“疫情”影响该商品积压，商场准备打折出售，但要保证利润率为 5%，则销售折扣为多少？

20. (满分 8 分)先化简，再求值： $4(x^2-y^2)-3(x^2y^2+x^2)+3(x^2y^2+2y^2)$ ，其中 $x=-2$ ， $y=1$.

21. (满分 8 分)我国大陆海岸线总长度达 18 000 千米，建立强大的海防是国家安全的重要保障. 海军某部一核潜艇在海下训练时时而上升,时而下降. 该核潜艇的初始位置在海平面以下 200 米，下面是该核潜艇在某段时间内的运动情况(把上升记为“+”，下降记为“－”，单位：米)：-280，-20，+30，+20，-50，+60，-70.

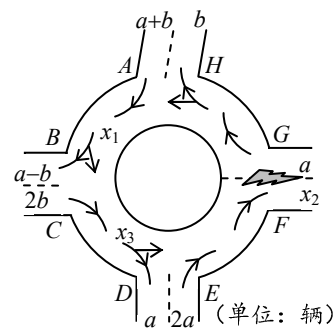
- (1)现在核潜艇处在什么位置？
- (2)假如核潜艇每上升或下降 1 米核动力装置所提供的能量相当于 20 升汽油燃燃烧所产生的能量，那么在这一时段内核动力装置所提供的能量相当于多少升汽油燃烧所产生的能量？

22. (满分 9 分)七.3 班数学老师在批改小红的作业时发现，小红在解方程 $\frac{x+1}{2}-1=a+\frac{2-x}{4}$

时，把“ $2-x$ ”抄成了“ $x-2$ ”，解得 $x=8$ ，而且“ a ”处的数字也模糊不清了.

- (1)请你帮小红求出“ a ”处的数字.
- (2)请你正确地解出原方程.

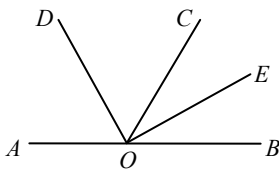
23. (满分 10 分)环岛是为了减少车辆行驶冲突, 在多个交通路口交汇的地方设置的一种特殊形式的交通节点, 多为圆形, 它使车辆按统一方向行驶, 将冲突点转变为通行点, 能有效的减少交通事故的发生. 如图是我市新老城交汇处的“六路环岛”的简化模型, 因路段 FG 施工, 禁止从路段 EF 行驶过来的车辆继续在环岛内通行, 只能往环岛外行驶, 某时间段内该交通环岛的进出机动车辆数如图所示, 图中箭头方向表示车辆的行驶方向.
- (1)求该时间段内通过路段 AB 的机动车辆数 x_1 .
 - (2)求该时间段内从 F 口驶出的机动车辆数 x_2 .
 - (3)若 $a = 10$, $b = 4$, 求该时间段内通过该路段 CD 的机动车辆数 x_3 .



24. (满分 11 分)课本回顾

例 3 如图①, 点 A, O, B 在同一条直线上, 射线 OD 和射线 OE 分别平分 $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$, 图中哪些角互为余角?

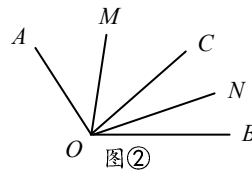
解: 因为点 A, O, B 在同一条直线上, 所以 $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$ 互为补角. 又因为射线 OD 和射线 OE 分别平分 $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$, 所以 $\angle COD + \angle COE = \frac{1}{2} \angle AOC + \frac{1}{2} \angle BOC$
 $= \frac{1}{2} (\angle AOC + \angle BOC) = 90^\circ$.
 所以 $\angle COD$ 与 $\angle COE$ 互为余角.



图①

方法运用

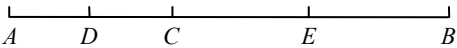
如图②, 在 $\angle AOB$ 的内部有一条射线 OC 把 $\angle AOB$ 分成两个部分, 射线 OM, ON 分别平分 $\angle AOC, \angle BOC$. 猜想 $\angle MON$ 与 $\angle AOB$ 之间的关系是_____.



图②

类比迁移

如图③, 已知线段 $AB = 12\text{cm}$, C 为线段 AB 上的一个动点, D, E 分别 AC 和 BC 的中点. 求线段 DE 的长.



图③

质疑提升

在“类比迁移”中, 请你对“ C 为线段 AB 上的一个动点”这个条件中加点的内容进行改造, 进而提出一个新的问题, 并用三角板或直尺画出示意图, 再直接写出线段 DE 的长.

勿在密封线内答题