

2022 年秋季义务教育阶段七年级学生学业水平监测 数 学 试 题

说明:本试题满分 150 分,考试时间 120 分钟。考试结束时,将试题和答题卡一并交回。

注意事项:①答题前,请你用 0.5 毫米的黑色墨迹签字笔把答题卡上学校、班级、姓名和考号填写清楚。

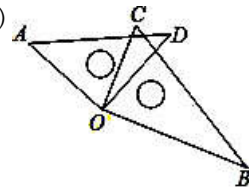
②第 I 卷(选择题)的答案请用统一要求的 2B 铅笔填涂在答题卡的相应位置,填在试题上的答案无效。如需改动,请用橡皮擦擦干净后,再涂涂其它答案。

③第Ⅱ卷(非选择题)的答案请用 0.5 毫米的黑色墨迹签字笔书写在答题卡的相应位置,超出答题区域书写的答案无效;在草稿纸、试题上答题无效。

第 I 卷(选择题,共 30 分)

一、选择题:本题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分。每小题给出的四个选项中,只有一个符合题意,请将符合题意的选项的字母填写在答题卡上。

1. 若有理数 a 的相反数是 -3 , 则 a 等于()
A. -3
B. 0
C. $\frac{1}{3}$
D. 3
2. 2022 年 10 月 12 号, “神舟十四号”飞行乘组, 在距地面约 390000 米的中国空间站问天实验舱开展第三次天宫授课, 大大激发了广大青少年的追求科学的兴趣, 数据“390000”用科学记数法表示为()
A. 3.9×10^4
B. 3.9×10^5
C. 39×10^4
D. 0.39×10^6
3. 体育课上体育委员为了让男生站成一条直线, 他先让前两个男生站好不动, 其他男生依次往后站, 要求目视前方只能看到各自前面的一个同学的后脑勺, 这种做法的数学依据是()
A. 两点确定一条直线
B. 两点之间, 线段最短
C. 线段有两个端点
D. 射线只有一个端点
4. 下列计算正确的是()
A. $-3+2=-5$
B. $-6 \div (-2)=3$
C. $4a^2-a^2=3$
D. $a-(b+c)=a-b+c$
5. 如右图, 将一副三角板如图放置, $\angle COD=25^\circ$, 则 $\angle AOB$ 的度数为()
A. 135°
B. 145°
C. 155°
D. 165°
6. 某正方体的每个面上都写有一个汉字, 其平面展开图如图所示, 那么在原正方体中, 与“最”字所在的面相对的面上的汉字是()
A. 乐
B. 观
C. 最
D. 美
7. 有理数 a, b 在数轴上的对应点的位置如图所示, 下列结论正确的是()
A. $|a| > |b|$
B. $a+b < 0$
C. $ab > 0$
D. $a-b < 0$



8. 下列变形不正确的是()

A. 若 $x=y$, 则 $x+a=y+a$

B. 若 $(a^2+1)x=(a^2+1)y$, 则 $x=y$

C. 若 $x=y$, 则 $ax=ay$

D. 若 $x=y$, 则 $\frac{x}{a}=\frac{y}{a}$

9. 某车间有 30 名工人, 生产某种由一个螺栓两个螺母组成的产品, 每人每天生产螺母 16 个或螺栓 22 个, 若分配 x 名工人生产螺栓, 其他工人生产螺母, 恰好使每天生产的螺栓和螺母配套, 则下列所列方程正确的是()

A. $22x=16(30-x)$

B. $16x=22(30-x)$

C. $2 \times 16x=22(30-x)$

D. $2 \times 22x=16(30-x)$

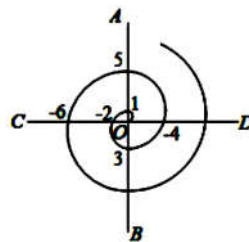
10. 如图所示, 直线 AB, CD 相交于点 O , “阿基米德曲线”从点 O 开始生成, 如果将该曲线与每条射线的交点依次标记为 1, -2, 3, -4, 5, -6, 那么标记为“-2022”的点在()

A. 射线 OA 上

B. 射线 OB 上

C. 射线 OC 上

D. 射线 OD 上



第 II 卷(非选择题, 共 120 分)

二、填空题: 本题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分。把正确答案直接填写在答题卡相应的位置上。

11. 中国是最早采用正负数表示相反意义的量的国家, 如果将“收入 50 元”记作“+50 元”, 那么“支出 30 元”记作_____元。

12. 一个角的度数为 $28^\circ 29'$, 那么这个角的补角度数为_____。

13. 已知 $(m-2)x^{|m-1|}-6=0$ 是关于 x 的一元一次方程, 则 m 的值是_____。

14. 若 $2a-b=-1$, 则 $6+8a-4b=$ _____。

15. 已知 $\angle AOB=40^\circ$, 过 O 作射线 OC , 使 $\angle COB=60^\circ$, 若射线 OD 是 $\angle COA$ 的平分线, 则 $\angle DOA$ 的度数是_____。

16. 若关于 x 的方程 $mx=3-x$ 的解为整数, 则非负整数 m 的值为_____。

三、简答题: (本大题共 10 个小题, 共 96 分。解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤。)

17. (本小题满分 6 分) 计算: $-6+8 \times (-\frac{1}{2})^2-2 \div (-\frac{1}{5})$

18. (本小题满分 8 分) 解方程:

(1) $4y-3=2-5y$

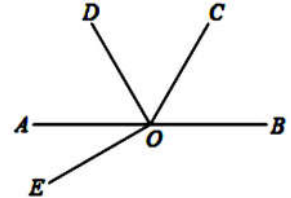
(2) $\frac{4x-3}{5}-1=\frac{2x-2}{3}$

19. (本小题满分 8 分)

先化简,再求值: $\frac{1}{2}x-2(x-\frac{1}{3}y^2)+(-\frac{3}{2}x+\frac{1}{3}y^2)$,其中 x,y 的值满足 $|x-\frac{2}{3}|+(y+2)^2=0$.

20. (本小题满分 9 分)

如图, $\angle AOB$ 是平角, $\angle DOE=90^\circ$, OC 平分 $\angle DOB$, OD 平分 $\angle AOC$.
求 $\angle AOE$ 的度数。



21. (本小题满分 9 分)

国庆期间,某高速公路养护小组,乘车沿南北向公路巡视维护,如果约定向南为正,向北为负,当天的行驶记录如下(单位:千米) $+10,-9,+7,-13,-3,+9,-7,-10,+3,+11$.

(1)养护小组最后到达的地方在出发点的哪个方向?距出发点多远?

(2)若汽车耗油量为 0.08 升/千米,则这次养护共耗油多少升?

22. (本小题满分 10 分)

已知: $A=2x^2-ax+y-1$, $B=x^2+3ax-4y-1$,且多项式 $A-2B$ 与 x 的取值无关,求 a 的值.

23. (本小题满分 10 分)

为了促进全民健身运动的开展,体育馆组织了一次篮球比赛.如表记录了比赛过程中部分代表队的积分情况.

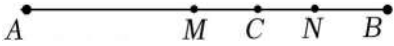
代表队	场次(场)	胜(场)	平(场)	输(场)	总积分(分)
A	6	6	0	0	30
B	6	5	1	0	28
C	6	3	2	1	21
D	6	3	1	2	18

(1)本次比赛中,胜一场积_____分,平一场积_____分,输一场积_____分;

(2)参加此次比赛的 F 代表队完成 10 场比赛后,只输了一场,积分是 39 分,请你列方程求出 F 代表队胜出的场数.

24.(本小题满分 10 分)

如图,点 C 在线段 AB 上,AC:BC=3:2,点 M 是 AB 的中点,点 N 是 BC 的中点,若 MN=3cm,求线段 AB 的长.



25.(本小题满分 12 分)

某工厂需将产品分别运送至不同的仓库,为节约运费,考察了甲、乙两家运输公司.甲、乙公司的收费标准如下表:

运输公司	起步价(单位:元)	里程价(单位:元/千米)
甲	1000	5
乙	500	10

- (1)仓库 A 距离该工厂 120 千米,应选择哪家运输公司?
- (2)仓库 B,C,D 与该工厂的距离分别为 60 千米、100 千米、200 千米,运送到哪个仓库时,可以从甲、乙两家运输公司任选一家?
- (3)根据以上信息,你能给工厂提供选择甲、乙公司的标准吗?

26.(本小题满分 14 分)【背景知识】数轴是初中数学的一个重要工具,利用数轴可以将数与形完美地结合.研究数轴我们发现了许多重要的规律:若数轴上点 A、点 B 表示的数分别为 a、b,则 A、B 两点之间的距离 $AB=|a-b|$,线段 AB 的中点表示的数为 $\frac{a+b}{2}$.

【问题情境】如图,数轴上点 A 表示的数为-2,点 B 表示的数为 8,点 P 从点 A 出发,以每秒 3 个单位长度的速度沿数轴向右匀速运动,同时点 Q 从点 B 出发,以每秒 2 个单位长度的速度向左匀速运动.设运动时间为 t 秒($t>0$).

【综合运用】

- (1)填空:
 - ①A、B 两点间的距离 $AB=$ _____,线段 AB 的中点表示的数为_____;
 - ②用含 t 的代数式表示:t 秒后,点 P 表示的数为_____;点 Q 表示的数为_____.
- (2)求当 t 为何值时,P、Q 两点相遇,并写出相遇点所表示的数;
- (3)求当 t 为何值时, $PQ=\frac{1}{2}AB$;
- (4)若点 M 为 PA 的中点,点 N 为 PB 的中点,点 P 在运动过程中,线段 MN 的长度是否发生变化? 若变化,请说明理由;若不变,请求出线段 MN 的长.

