

2021-2022 学年第一学期全旗期末测试

七年级数学试题

一、单选题（每小题 3 分，共 30 分）

1. $-\frac{1}{2}$ 的相反数是（ ）

- A. -2 B. 2 C. $-\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

2. 若单项式 $2x^{2-a}y^{1+b}$ 与 $-\frac{1}{3}x^ay^4$ 是同类项，则 a, b 的值分别为（ ）

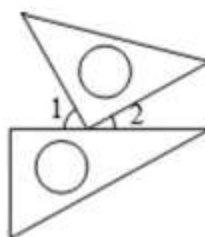
- A. a=3, b=1 B. a=-3, b=1 C. a=1, b=-3 D. a=1, b=3

3. 中国倡导的“一带一路”建设将促进我国与世界各国的互利合作，根据规划，“一带一路”地区覆盖总人口约为 4400000000，4400000000 这个数用科学记数法表示为（ ）

- A. 44×10^8 B. 4.4×10^9 C. 4.4×10^8 D. 4.4×10^{10}

4. 将一副三角板按如图方式摆放在一起，若 $\angle 2 = 30^\circ 15'$ ，则 $\angle 1$ 的度数等于（ ）

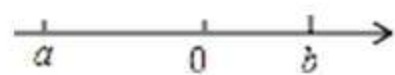
- A. 59.45° B. $60^\circ 15'$ C. $59^\circ 45'$ D. 59.75°



5. 下列说法正确的是（ ）

- A. -5, a 不是单项式 B. $-\frac{abc}{2}$ 的系数是 -2
C. $-\frac{x^2y^2}{3}$ 的系数是 $-\frac{1}{3}$ ，次数是 4 D. x^2y 的系数为 0，次数为 2

6. 如果在数轴上表示 a, b 两个实数的点的位置如图所示，那么 $|a-b|+|a+b|$ 化简的结果为（ ）



- A. 2a B. -2a C. 0 D. 2b

7. 下列各式运用等式的性质变形，错误的是（ ）

A. 若 $ac=bc$ ，则 $a=b$

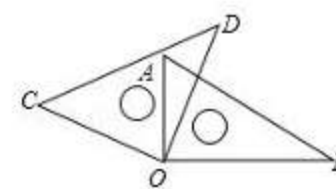
B. 若 $-a=-b$ ，则 $a=b$

C. 若 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$ ，则 $a=b$

D. 若 $(m^2+1)a=(m^2+1)b$ ，则 $a=b$

8. 将一副直角三角尺如图放置，若 $\angle AOD=20^\circ$ ，则 $\angle BOC$ 的大小为（ ）

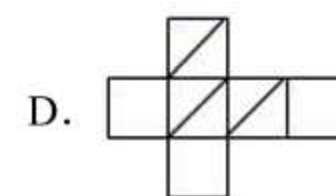
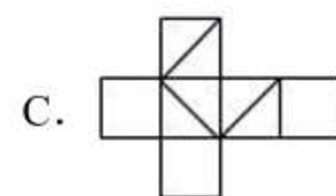
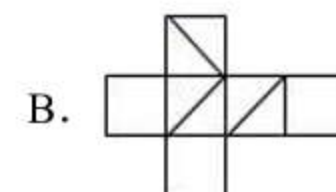
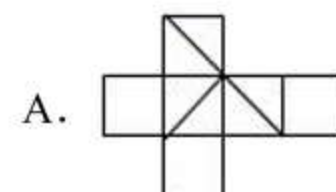
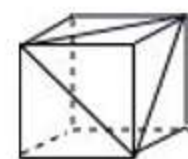
- A. 140° B. 160° C. 170° D. 150°



9. 已知多项式 $2x^2+4y$ 的值是 -2，则多项式 x^2+2y-6 的值是（ ）

- A. -7 B. -1 C. 1 D. 7

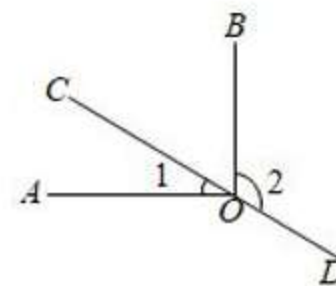
10. 有一种正方体如图所示，下列图形是该方的展开图的是（ ）



二、填空题（每小题 4 分，共 24 分）

11. 已知关于 x 的方程 $(k-1)x^{|k|}-1=0$ 是一元一次方程，则 k 的值为_____.

12. 如图， $\angle 1=20^\circ 14' 25''$ ， $\angle AOB=90^\circ$ ，点 C, O, D 在同一条直线上，则 $\angle 2$ 等于_____.

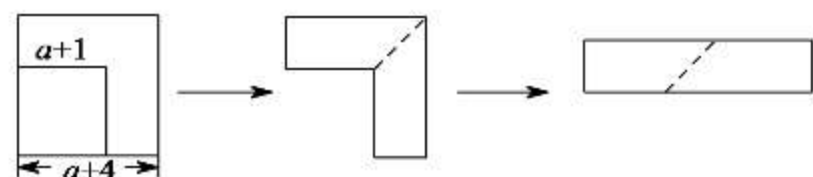


13. 若一个角的补角比它的余角的 2 倍还多 70° ，则这个角的度数为_____度.

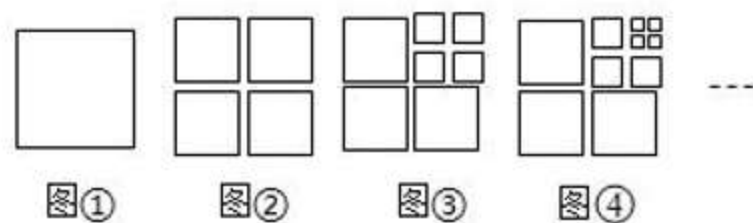
14. 某种商品进价为 200 元，标价 400 元，由于该商品积压，商店准备打折销售，结果仍获利 40%，则该商品是打_____折销售

15. 如图，从边长为 $(a+4)cm$ 的正方形纸片中剪去一个边长为 $(a+1)cm$ 的正方形

($a > 0$), 剩余部分沿虚线又剪拼成一个矩形 (不重叠无缝隙), 则矩形的周长为 _____ cm.



16. 将图中①的正方形剪开得到图②, 图②中共有 4 个正方形; 将图②中一个正方形剪开得到图③. 图③中共有 7 个正方形; 将图③中一个正方形剪开得到图④, 图④中共有 10 个正方形; ...; 如此下去. 则图⑨中共有 _____ 个正方形.



三、解答题 (每小题 5 分, 共 10 分)

17. (1) 计算: $(-1)^8 - (\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{1}{6}) \div (-\frac{1}{6}) - |\frac{1}{8} - 0.5^2|$;

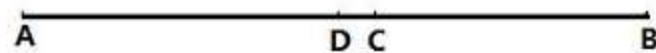
(2) 化简: $2(x^2 - xy) - (2x^2 - 3xy) - 2[x^2 - (2x^2 - xy)]$.

18 (6 分) 先化简再求值: $3m(m - 2n) - [3m^2 - 2n + 2(mn + n)]$, 其中 $m = -\frac{1}{2}$, $n = -3$.

19. (12 分) 解方程:

(1) $2x - \frac{2}{3}(x + 3) = -x + 3$; (2) $\frac{3y-1}{4} - 1 = \frac{5y-7}{6}$

20. (8 分) 如图已知点 C 为 AB 上一点, $AC = 12\text{cm}$, $CB = \frac{2}{3}AC$, D 是 AB 的中点, 求 DC 的长.



21. (8 分) 某工厂车间有 28 个工人, 每人

每天可生产 A 零件 18 个或 B 零件 12 个 (每人每天只能生产一种零件), 一个 A

零件配两个 B 零件, 且每天生产的 A 零件和 B 零件恰好配套. 设该工厂有 x 名工人生产 A 零件:

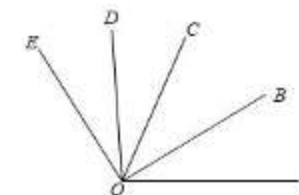
(1) 求车间每天生产 A 零件和 B 零件各多少个? (用含 x 的式子表示)

(2) 求该工厂有多少工人生产 A 零件?

22 (10 分). 如图, OB 是 $\angle AOC$ 的平分线, OD 是 $\angle COE$ 的平分线.

(1) 如果 $\angle AOC = 70^\circ$, $\angle COE = 50^\circ$, 那么 $\angle BOD$ 是多少度?

(2) 如果 $\angle BOD = 50^\circ$, 那么 $\angle AOE$ 是多少度?



23. (12 分) 迪雅服装厂生产一种夹克和 T 恤, 夹克每件定价 100 元, T 恤每件定价 50 元. 厂方在开展促销活动期间, 向客户提供两种优惠方案: ①买一件夹克送一件 T 恤; ②夹克和 T 恤都按定价的 80% 付款. 现某客户要到该服装厂购买夹克 30 件, T 恤 x 件 ($x > 30$).

(1) 若该客户按方案①购买, 夹克需付款 _____ 元, T 恤需付款 _____ 元 (用含 x 的式子表示); 若该客户按方案②购买, 夹克需付款 _____ 元, T 恤需付款 _____ 元 (用含 x 的式子表示);

(2) 若 $x = 40$, 通过计算说明按方案①、方案②哪种方案购买较为合算?

(3) 若两种优惠方案可同时使用, 当 $x = 40$ 时, 你能给出一种更为省钱的购买方案吗? 试写出你的购买方案, 并说明理由.