

## 2020-2021 上学期·期中考试·七年级（七中）

### 一、选择题（每题 2 分，共 20 分）

1. -3 的相反数是（ ）

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

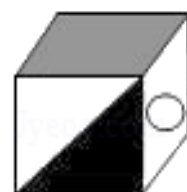
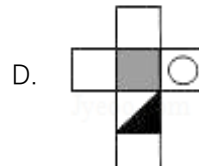
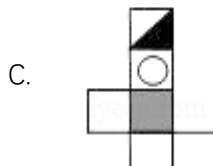
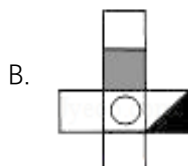
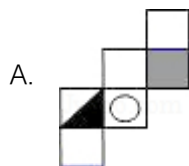
2. 网购正逐渐成为常见的消费方式，在 2019 年 11 月 11 日网上促销活动中，某购物网站当天的交易额达到惊人的 2051 亿元，体现了网购无比巨大市场空间．其中 2051 亿用科学记数法表示为（ ）

- A.  $2.051 \times 10^{10}$                       B.  $20.51 \times 10^{10}$                       C.  $2.051 \times 10^{11}$                       D.  $0.2051 \times 10^{11}$

3. 若  $\angle A = 38^\circ 25'$ ， $\angle B = 38.25^\circ$ ，则（ ）

- A.  $\angle A > \angle B$                       B.  $\angle A < \angle B$                       C.  $\angle A = \angle B$                       D. 无法确定

4. 如图所示的正方体的展开图是（ ）



5. 下列四个选项，其中的数不是分数的选项是（ ）

- A.  $-4\frac{1}{2}$                       B.  $\frac{22}{7}$                       C.  $\frac{\pi}{2}$                       D. 50%

6. 下列说法中正确的是（ ）

- A. -a 一定是负数                      B. 任何数的绝对值都大于 0  
C. 任何有理数都有倒数                      D. 一个有理数与它的相反数的乘积一定不大于零

7. 下列说法错误的个数是（ ）

- ① 多项式  $3x^2 - 2xy + 17$  是单项式  $3x^2$ 、 $-2xy$ 、17 的和    ②  $\frac{7}{x}$  和  $7x+5y$  都是整式

- ③  $5\pi x$  的系数是 5    ④  $4x^3y - 2y^2 + 9$  是三次三项式

- A. 4 个                      B. 3 个                      C. 2 个                      D. 1 个

8. 在研究多边形的几何性质时，我们常常把它分割成三角形进行研究，从八边形的一个顶点引对角线，最多把它分割成三角形的个数为（ ）

- A. 5                      B. 6                      C. 7                      D. 8

9. 用一个平面去截一个六棱柱，截面的边数最多为（ ）

- A. 5                      B. 6                      C. 7                      D. 8

10. 下列说法中正确的有（ ）

- ① 过两点有且只有一条直线    ② 连接两点的线段叫做两点的距离    ③ 平角是一条直线  
④ 若  $\angle AOC = 2\angle BOC$ ，则 OB 是  $\angle AOC$  的平分线    ⑤ 三条直线两两相交，只有 1 个交点

- A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个

### 二、填空题（每题 3 分，共 24 分）

11. 一个直棱柱有 7 个面，则这个棱柱有 \_\_\_\_\_ 个顶点

12. 下列现象：

- (1) 用两个钉子就可以把木条固定在墙上
- (2) 把弯曲的公路改直，就能缩短路程
- (3) 打靶的时候，眼睛要与枪上的准星、靶心在同一直线上
- (4) 笔尖在纸上滑动形成一条线

其中能用“两点之间，线段最短”来解释的现象有 \_\_\_\_\_ (填序号)

13. 如果代数式  $6a^2 - 3a + 3$  的值为 9，那么代数式  $2a^2 - a - 7$  的值为 \_\_\_\_\_

14. 已知  $ab > 0$ ，则代数式  $\frac{|a|}{a} + \frac{b}{|b|}$  的值是 \_\_\_\_\_

15. 在时钟的钟面上，8:30 时的分针与时针夹角是 \_\_\_\_\_ 度

16. 实际测量一座山的高度时，可在若干个观测点中测量每两个相邻可视观测点的相对高度，然后用这些相对高度计算出山的高度。下表是某次测量数据的部分记录（用 A - C 表示观测点 A 相对观测点 C 的高度）根据这次测量的数据，若 B 点实际高度为 320 米，则 A 点实际高度是 \_\_\_\_\_ 米

A - C	C - D	D - E	E - F	F - G	G - B
90 米	80 米	- 60 米	50 米	- 70 米	40 米

17. 一条直线上有 A, B, C 三点， $AB = 6\text{cm}$ ， $BC = \frac{1}{3} AB$ ，则  $AC =$  \_\_\_\_\_

18. 仔细观察，探索规律：

$$\begin{aligned} (x-1)(x+1) &= x^2 - 1, \\ (x-1)(x^2+x+1) &= x^3 - 1, \\ (x-1)(x^3+x^2+x+1) &= x^4 - 1, \\ (x-1)(x^4+x^3+x^2+x+1) &= x^5 - 1, \\ &\dots \end{aligned}$$

$$\text{则 } 3^{2020} + 3^{2019} + 3^{2018} + \dots + 3^2 + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

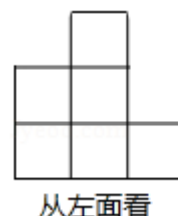
### 三、解答题

19. 一个几何体是由若干个棱长为 3cm 的小正方体搭成的，从左面、上面看到的几何体的形状图如图所示（8 分）

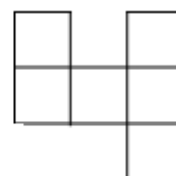
- (1) 该几何体最少由 \_\_\_\_\_ 个小立方体组成，  
最多由 \_\_\_\_\_ 个小立方体组成

(2) 将该几何体的形状固定好

- ① 画出该几何体体积最大时的主视图
- ② 体积最大时的几何体表面积（包括底面）为 \_\_\_\_\_



从左面看



从上面看

20. 计算（每题 4 分，共 16 分）

$$(1) \left(-8\frac{3}{7}\right) + (-7.5) - \frac{4}{7} + \frac{1}{2}$$

$$(2) \left(\frac{2}{9} - \frac{1}{4} + \frac{1}{18}\right) \times (-36)$$

$$(3) 16 \div (-2)^3 - \left(-\frac{1}{8}\right) \times (-4) + (-1)^{2020}$$

$$(4) -1^4 - (1 - 0.5) \times \frac{1}{3} \times [2 - (-3)^2]$$

21. 化简下列各式（4 分、4 分、6 分，共 14 分）

$$(1) 3a^2 - (2a^2 - 2a) + (3a - a^2)$$

$$(2) 3x^2 - \left[7x - \frac{1}{3}(4x - 3) - 2x^2\right]$$

(3) 先化简，再求值： $3(x^2 - xy - 2y) - 2(x^2 - 3y)$ ，其中  $x = -1$ ， $y = 2$

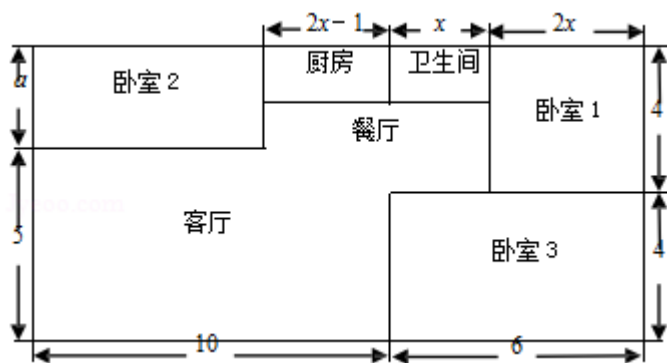
22. 将一些长 30 厘米，宽 10 厘米的长方形纸，按图所示方法粘合起来，粘合部分的宽为 3 厘米（8 分）

- (1) 2 张白纸粘合后的总长度为 \_\_\_\_\_ 厘米；5 张白纸粘合后的总长度为 \_\_\_\_\_ 厘米
- (2)  $n$  张白纸粘合后的总长度为 \_\_\_\_\_ 厘米
- (3) 求当  $n = 20$  时，粘合后的纸条总长度为 \_\_\_\_\_ 厘米



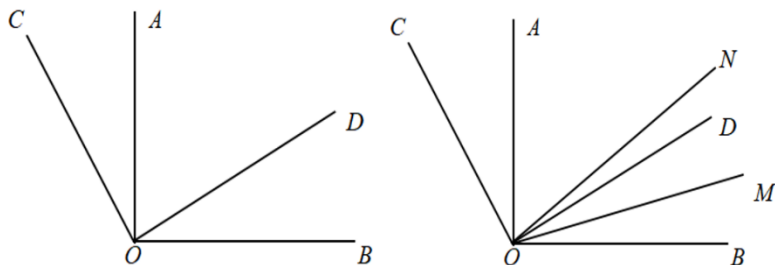
23. 小明家住房户型呈长方形，平面图如下（单位：米），现准备铺设地面，三间卧室铺设木地板，其它区域铺设地砖（10 分）

- (1)  $a$  的值= \_\_\_\_\_，所有地面总面积为 \_\_\_\_\_ 平方米
- (2) 铺设地面需要木地板 \_\_\_\_\_ 平方米，需要地砖各 \_\_\_\_\_ 平方米（用含  $x$  的代数式表示）
- (3) 已知卧室 2 的面积为 21 平方米，按市场价格，木地板单价为 300 元/平方米，地砖单价为 100 元/平方米，小明家铺设地面总费用为 \_\_\_\_\_ 元



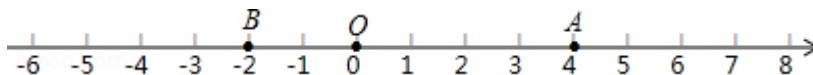
24. 如图，已知  $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$  (10 分)

- (1) 如图 1，当  $\angle AOD = 50^\circ$  时， $\angle AOC =$  \_\_\_\_\_ $^\circ$ ， $\angle AOD + \angle COB =$  \_\_\_\_\_ $^\circ$
- (2) 如图 2，当  $\angle BOD = 38^\circ$  时，OM、ON 分别平分  $\angle BOD$ 、 $\angle AOB$ ，求  $\angle MON$  的度数
- (3) 若  $\angle AOC = \alpha$  时，OM、ON 分别平分  $\angle BOD$ 、 $\angle AOB$ ，则  $\angle MON =$  \_\_\_\_\_ (用含希腊字母  $\alpha$  的式子表示)



25. 已知数轴上三点 A、O、B 表示的数分别为 4、0、-2，动点 P 从 A 点出发，以每秒 3 个单位的速度沿数轴向左匀速运动. 设运动时间为  $t$  秒 (10 分)

- (1) 当  $t=3$  时，点 P 在数轴上表示的数是 \_\_\_\_\_
- (2) 运动  $t$  秒时，点 P 在数轴上表示的数是 \_\_\_\_\_ (用含  $t$  的代数式表示)
- (3) 另一动点 Q 从点 B 出发，以每秒 2 个单位的速度沿数轴向左匀速运动，若点 P、Q 同时出发， $t =$  \_\_\_\_\_ 秒时，点 P、点 Q 到 O 的距离相等
- (4) 若点 M 为 PA 的中点，点 N 为 PB 的中点，点 P 在运动过程中，运动  $t$  秒时，M 点在数轴上表示的数为 \_\_\_\_\_，N 点表示的数为 \_\_\_\_\_，线段 MN 的长度 = \_\_\_\_\_



## 参考答案

### 一、选择题

1、B 2、C 3、A 4、D 5、C 6、D 7、B 8、B 9、D 10、A

### 二、填空题

11、10

12、(2)

13、-5

14、 $\pm 2$

15、75

16、450

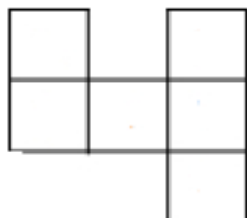
17、4 或 8

18、 $\frac{3^{2021}-3}{2}$

### 三、简答题

19、(1) 9; 14

(2) ①



②  $414\text{cm}^2$

20、(1) -16; (2) -1; (3)  $-\frac{3}{2}$ ; (4)  $\frac{1}{6}$

21、(1)  $5a$ ; (2)  $5x^2 - \frac{17}{3}x - 1$ ; (3)  $x^2 - 3xy$ ; 7

22、(1) 57; 138; (2)  $(27n+3)$ ; (3) 543

23、(1) 3; 128; (2)  $(75-7x)$ ;  $(53+7x)$ ; (3) 25000

24、(1)  $40^\circ$ ;  $180^\circ$ ; (2)  $26^\circ$ ; (3)  $45^\circ - \frac{1}{2}\alpha$

25、(1) -5; (2)  $4-3t$ ; (3) 6 或  $\frac{2}{5}$ ; (4)  $4-\frac{3}{2}t$ ;  $1-\frac{3}{2}t$ ; 3