

2020—2021 学年度第一学期期末考试

七年级数学试题

(时间: 100 分钟 试卷满分: 150 分 考试形式: 闭卷)

一、选择题(本大题共有 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分. 在每小题所给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的, 请将正确选项的字母代号填涂在答题卡相应位置上)

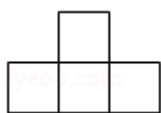
1. 下列各数中, 最小的数是

- A. -3 B. -1 C. 0 D. 0.5

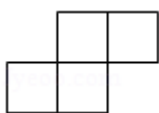
2. 近年来, 我国 5G 发展取得明显成效, 截至 2020 年 12 月底, 全国建设开通 5G 基站超过 718000 个, 将数据 718000 用科学记数法表示为

- A. 718×10^3 B. 71.8×10^4 C. 7.18×10^5 D. 0.718×10^6

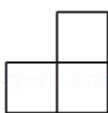
3. 由 5 个相同的小正方体组成的几何体如图所示, 该几何体的主视图是



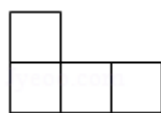
A.



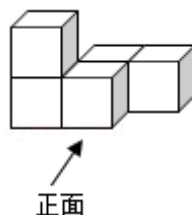
B.



C.



D.



4. 若 $-x^3y^a$ 与 x^by^2 是同类项, 则 $a+b$ 的值为

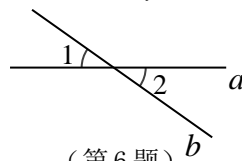
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

5. 如果 $x=y$, 那么根据等式的性质, 下列变形不正确的是

- A. $x+1=y+1$ B. $2x=2y$ C. $\frac{x}{3}=\frac{y}{3}$ D. $4-x=y-4$

6. 如图, 直线 a 与 b 相交, $\angle 1 + \angle 2 = 60^\circ$, 则 $\angle 1$ 的度数为

- A. 20° B. 30° C. 40° D. 50°



(第6题)

7. 只需用两个钉子就可以把木条固定在墙上, 其中蕴含的数学道理是

- A. 线段有两个端点 B. 两点确定一条直线
C. 两点之间, 线段最短 D. 线段可以比较大小

8. 某班分两组去两处植树, 第一组 24 人, 第二组 28 人. 现第一组在植树中遇到困难, 需第二组支援. 问从第二组调多少人去第一组才能使第一组的人数和第二组的人数同样多? 设抽调 x 人, 则可列方程

- A. $24+x=28$ B. $24+x=28+x$ C. $24+x=28-x$ D. $24-x=28-x$

二、填空题(本大题共有 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分. 不需写出解答过程, 请将答案直接写在答题卡相应位置上)

9. 如果风车顺时针旋转 45° 记作 $+45^\circ$, 那么逆时针旋转 60° 记作 $\underline{\hspace{2cm}}$.

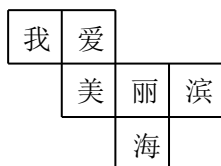
10. 滨海县 1 月某日的最高温度是 -3°C , 最低温度是 -12°C , 则最高温度比最低温度高 $\underline{\hspace{2cm}}$ $^\circ\text{C}$.

11. 若 $\angle 1 = 20^\circ$, 则 $\angle 1$ 的余角的度数为 $\underline{\hspace{2cm}}$ $^\circ$.

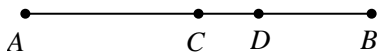
12. 若 $x=2$ 是方程 $2x+m=0$ 的解, 则 m 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

13. 已知 a 、 b 互为相反数，那么 $a - 6 + b =$ ▲ .

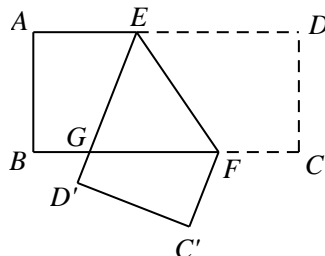
14. 把如图的平面展开图折叠成正方体后，“美”相对面上的字为 ▲ .



(第 14 题)



(第 15 题)



(第 16 题)

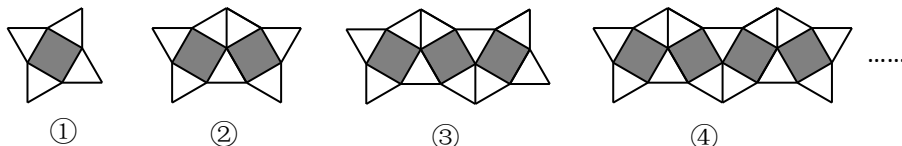
15. 如图，线段 $AB=12$ ， C 是线段 AB 的中点，点 D 在线段 CB 上，且 $BD=2CD$ ，则 CD 的长为 ▲ .

16. 如图，把一张长方形纸条 $ABCD$ 沿 EF 折叠，若 $\angle AEG=64^\circ$ ，则 $\angle DEF=$ ▲ °.

17. 下图是一个数值转换机的示意图，当输出 11 时，则输入的 $x=$ ▲ .



18. 如图是一组有规律的图案，它们是由边长相同的正方形和等边三角形拼接而成，第①个图案有 4 个三角形和 1 个正方形，第②个图案有 7 个三角形和 2 个正方形，第③个图案有 10 个三角形和 3 个正方形，…依此规律，如果第 n 个图案中三角形和正方形的个数共有 2021 个，则 $n=$ ▲ .



三、解答题（本大题共 9 小题，共 96 分。请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤。）

19. （本题满分 10 分）

计算：(1) $-18 + 7 - (-3)$ ；

$$(2) 8 \times \left| -\frac{1}{2} \right| + \left(-\frac{1}{3} \right)^2 \times 9.$$

20. （本题满分 10 分）

解方程：(1) $3(x-4)=12$ ；

$$(2) \frac{2x-1}{3} = \frac{2x+1}{6} - 1$$

21. （本题满分 8 分）

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

22. (本题满分 10 分)

若新规定这样一种运算法则： $a \times b = a^2 + 2ab$,

例如 $3 \times (-2) = 3^2 + 2 \times 3 \times (-2) = -3$.

(1) 试求 $(-2) \times 3$ 的值;

(2) 若 $4 \times x = -x - 2$, 求 x 的值.

23. (本题满分 10 分)

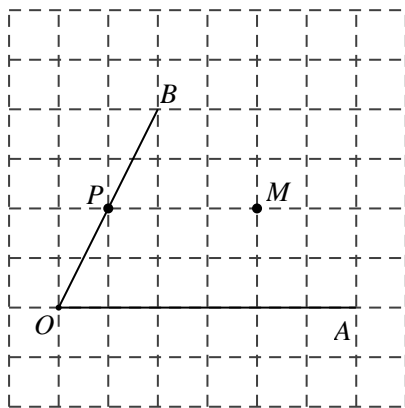
如图, 点 P 是 $\angle AOB$ 的边 OB 上的一点.

(1) 过点 M 画 OB 的平行线, 交 OA 于点 N ;

(2) 过点 P 画 OB 的垂线, 交 OA 于点 C ;

(3) 点 C 到直线 OB 的距离是线段 ▲ 的长度.

(4) 比较大小: PC ▲ OC (填 “>”、“<” “=”)

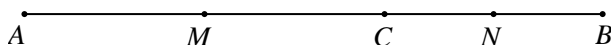


24. (本题满分 10 分)

如图, 点 C 在线段 AB 上, 点 M 、 N 分别是线段 AC 、 BC 的中点.

(1) 若 $AC = 10\text{cm}$, $CB = 6\text{cm}$, 求线段 MN 的长;

(2) 若 $AC + CB = a\text{cm}$, 直接写出线段 $MN =$ ▲ cm .



25. (本题满分 12 分)

2021 年迎来一个寒冬, 某商店购进一批手套, 先按进价提高 50% 标价, 再打 8 折, 以 36 元的价格售出.

(1) 求每副手套的进价是多少元.

(2) 该商店在售出这批手套的一半数量后, 进行了促销活动, 决定将剩下的手套以每 3 副 99 元的价格销售, 很快全部售完, 销售这批手套该商店共获利 1350 元, 求商店共购进多少副手套.

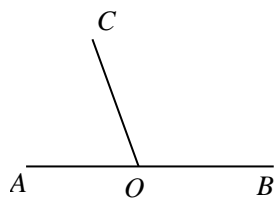
26. (本题满分 12 分)

已知：点 O 为直线 AB 上一点，过点 O 作射线 OC ， $\angle BOC = 110^\circ$ 。

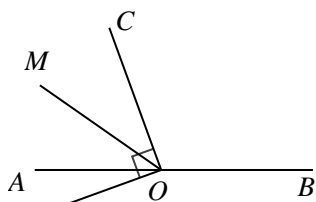
(1) 如图 1，求 $\angle AOC$ 的度数；

(2) 如图 2，过点 O 在直线 AB 下方作射线 OD ，使 $OD \perp OC$ ，作 $\angle AOC$ 的角平分线 OM ，求 $\angle MOD$ 的度数；

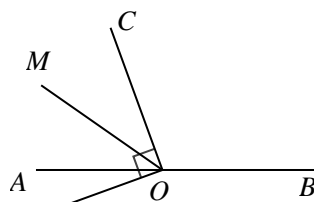
(3) 如图 3，在 (2) 的条件下，作射线 OP ，若 $\angle BOP$ 与 $\angle AOM$ 互余，求 $\angle COP$ 的度数。



(图 1)



(图 2)



(图 3)

27. (本题满分 14 分)

对数轴上的点 P 进行如下操作：先把点 P 表示的数乘以 m ($m \neq 0$)，再把所得数对应的点沿数轴向左平移 n ($n > 0$) 个单位长度，得到点 P' 。称这样的操作为点 P 的“倍移”，对数轴上的点 A 、 B 、 C 进行“倍移”操作得到的点分别记为 A' 、 B' 、 C' 。

(1) 当 $m=2$ ， $n=1$ 时，

①若点 A 表示的数为 3，则它的对应点 A' 表示的数为 ▲ 。

②若点 B' 表示的数是 -9，则点 B 表示的数为 ▲ 。

③数轴上的点 M 表示的数为 4，若 $CM = 2C'M$ ，求点 C 表示的数。

(2) 若线段 $A'B' = \frac{2}{5}AB$ ，求 m 的值。