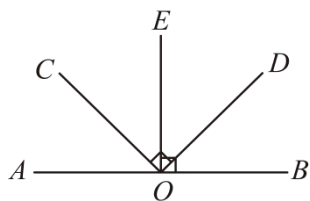


六年级数学

(满分 100 分, 时间 90 分钟)

一、选择题 (本大题共有 6 题, 每题 3 分, 满分 18 分)

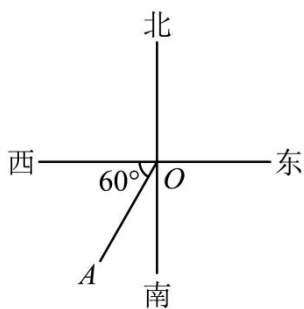
1. -3^3 的计算结果是 ()
A. -27 B. 27 C. -9 D. 9
2. 下列说法中, 正确的是 ()
A. 一个数不是正数就是负数 B. 任何有理数都有倒数
C. 任何有理数的平方都是正数 D. 正数的相反数一定小于它本身
3. 在代数式 $-3b, 2 - \frac{1}{4}y, \frac{x-y}{7}, \frac{1}{x}, -8$ 中, 一次式的个数有 ()
A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个
4. 下列方程中, 解为 $x=3$ 的方程是 ()
A. $\frac{x-3}{2} + \frac{x-2}{3} = 1$ B. $5(3-2x) = 3(x+2)$
C. $x-4 = \frac{1-x}{2}$ D. $x - \frac{1-x}{2} = 2$
5. 用一副三角板 (一把含有 30° 角, 一把含有 45° 角) 不可能画出的角度是 ()
A. 105° B. 115° C. 120° D. 135°
6. 如图所示, $AB \perp OE$, $OC \perp OD$, 那么图中互余的角共有 ()



- A. 2 对 B. 3 对 C. 4 对 D. 5 对

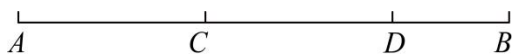
二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 2 分, 满分 24 分)

7. $-2\frac{1}{5}$ 的倒数是_____.
8. 用代数式表示: m 与 n 的差的平方_____.
9. 在一次式 $\frac{3x+4}{5}$ 中, 常数项是_____.
10. 合并同类项: $\frac{2}{3}a + \frac{1}{6}a - \frac{1}{2}a =$ _____.
11. 若关于 x 的方程 $(1-m)x^{|m|} - 8 = 2$ 是一元一次方程, 则 $m =$ _____.
12. 如图, 请指出射线 OA 的方向_____.

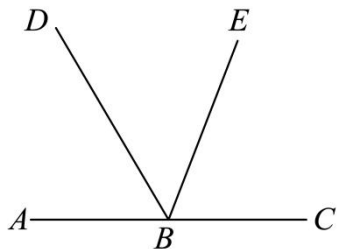


13. 计算: $20^{\circ}16'15'' + 19^{\circ}52'20'' = \underline{\hspace{2cm}}$.

14. 如图所示, 点 C 是线段 AD 的中点, 如果 $AC = 1.5\text{cm}$, $BC = 2.3\text{cm}$, 那么 $BD = \underline{\hspace{2cm}}\text{cm}$.



15. 已知 $\angle ABD = (3x)^{\circ}$, $\angle DBE = (30 + x)^{\circ}$, $\angle CBE = (3x + 10)^{\circ}$, 且点 A 、 B 、 C 在同一直线上, 则 $\angle CBE = \underline{\hspace{2cm}}^{\circ}$.



16. 定义: $[x]$ 表示不超过有理数 x 的最大整数, 例如 $[1.7] = 1$, $[0.8] = 0$, $[-2.2] = -3$, 那么

$$\left[\frac{3}{5}\right] + \left[-4\frac{1}{3}\right] - [3.6] = \underline{\hspace{2cm}}.$$

17. 已知 $\angle CAB = 20^{\circ}$, 画射线 AD , 使 $\angle CAD$ 与 $\angle CAB$ 互补, 那么 $\angle BAD$ 的度数为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

18. 观察下列各式:

$$1^3 = 1^2$$

$$1^3 + 2^3 = 3^2$$

$$1^3 + 2^3 + 3^3 = 6^2$$

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 10^2$$

...

猜想: $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 100^3 = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、简答题 (本大题共 6 题, 每题 5 分, 共 30 分)

19. 计算: $\left[1\frac{1}{24} + \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{6} - \frac{1}{4}\right) \times (-24)\right] \times (-2^2)$

20. 用简便方法计算: $36 \times \left(-29\frac{17}{18}\right)$.

21. 解方程: $3 - 2(2x - 1) = 5(2 - x)$.

22. 解方程: $\frac{2y+1}{4} = 1 - \frac{1-2y}{3}$.

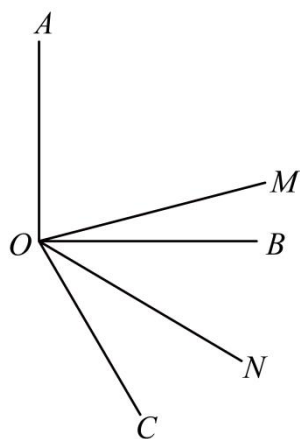
23. 解方程: $\frac{x}{0.6} + \frac{0.15-0.02x}{0.03} = 1$.

24. 先化简, 再求值: $3(a-2b+3) - [2(2b-a-4) - 7(b-1)]$, 其中 $a = 1\frac{1}{5}$, $b = -1$.

四、解答题 (本题共 4 题, 第 25、26 题各 6 分、第 27、28 题各 8 分, 满分 28 分)

25. 已知 $y=0$ 是方程 $2 - \frac{1}{3}(m-y) = 2y$ 的解, 求关于 x 的方程 $m(x+4) = 2(mx+3)$ 的解.

26. 如图, 已知 $\angle AOB$ 是直角, $\angle BOC = 60^\circ$, OM 平分 $\angle AOC$, ON 平分 $\angle BOC$.

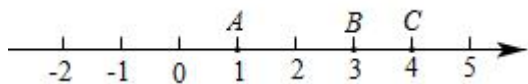


(1) 求 $\angle MON$ 的度数;

(2) 将题中 $\angle AOB$ 是直角的条件改成 $\angle AOB = a$, 其他条件不变, 求 $\angle MON$ 的度数.

27. 一艘轮船从甲码头顺流而行到达乙码头, 用了 2h, 再从乙码头逆流而行到达甲码头, 用了 3h, 已知该轮船在静水中的速度为 30km/h, 水流的速度是多少? 甲、乙码头相距多少千米?

28. 对于数轴上的 A, B, C 三点, 给出如下定义: 若其中一个点与另外两个点的距离恰好满足 2 倍的数量关系, 则称该点是另外两个点的“联盟点”.



例如: 数轴上点 A, B, C 所表示的数分别为 1, 3, 4, 此时点 B 是点 A, C 的“联盟点”.

(1) 若点 A 表示数 -3, 点 B 表示数 3, 下列各数, -1, 0, 1 所对应的点分别是 C_1, C_2, C_3 , 其中是点 A ,

B 的“联盟点”的是_____;

(2) 点 A 表示数 -10 , 点 B 表示数 5 , P 为数轴上的一个动点:

①若点 P 在点 A 的左侧, 且点 P 是点 A, B 的“联盟点”, 求此时点 P 表示的数;

②若点 P 在点 B 的右侧, 点 P, A, B 中, 有一个点恰好是另外两个点的“联盟点”, 求此时点 P 表示的数.