

2024 学年第一学期期末六年级数学试卷

(满分: 100 分 完成时间: 90 分钟)

一、选择题 (本大题共 6 题, 每题 2 分, 满分 12 分)

1. 下列各数互为相反数的是 ()

- A. $|-2|$ 和 -2 B. $|-2|$ 和 2 C. $-(-2)$ 和 2 D. $|-2|$ 和 $-(-2)$

2. 下列分数中, 可以化为有限小数的是 ()

- A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{3}{12}$ C. $\frac{8}{15}$ D. $\frac{2}{18}$

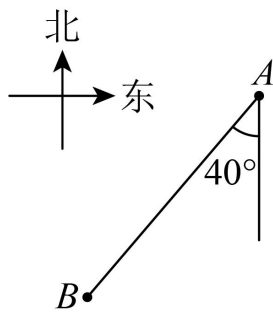
3. 下列各式中, 不是代数式的是 ()

- A. $\frac{1}{2}(a^2 - b^2)$ B. $3a + 1 = 0$ C. x D. 0

4. 甲、乙两人录入同一篇文章, 如果甲用了 $\frac{5}{8}$ 小时, 乙用了 $\frac{7}{12}$ 小时, 那么甲、乙的打字速度谁快 ()

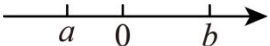
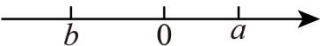
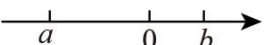
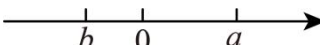
- A. 甲 B. 乙 C. 一样 D. 无法比较

5. 如图, 货船 A 与港口 B 相距 40 海里, 港口 B 相对货船 A 的位置可描述为 ()



- A. 南偏西 40° 方向, 相距 40 海里处
B. 北偏西 40° 方向, 相距 40 海里处
C. 南偏东 40° 方向, 相距 40 海里处
D. 北偏东 40° 方向, 相距 40 海里处

6. 已知 a, b 是不为 0 的有理数, 且 $|a| = -a$, $|b| = b$, $|a| > |b|$, 那么用数轴上的点来表示 a, b 时, 正确的是 ()

- A.  B. 
C.  D. 

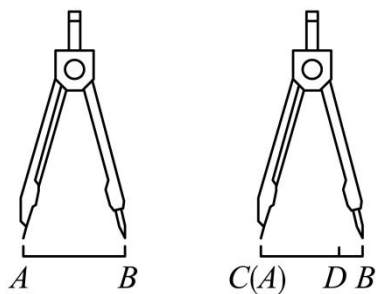
二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 2 分, 满分 24 分)

7. 既能被 2 整除, 又能被 5 整除的最小正整数是_____.

8. -2 的倒数的相反数是_____.

9. 一次式 $-\frac{b}{4}$ 中，一次项的系数为_____.

10. 有不在同一条直线上的两条线段 AB 和 CD ，李明很难判断出它们的长短，因此他借助于圆规，操作如图所示. 由此可得出 AB _____ CD . (填 “>” “<” “=”)



11. 弟弟今年 m 岁，比哥哥小三岁，10年后，哥哥的年龄是_____岁.

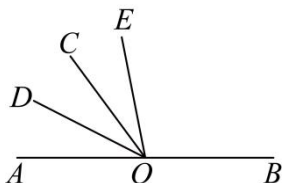
12. 如果 $a - 2b = -1$ ，那么代数式 $3 - 2a + 4b$ 的值是_____.

13. 某公交车出发时，车上有12人，经过3个站点，乘客上下车情况 (上车为正，下车为负)：一号站点 “+4，-8”；二号站点 “-5，+6”；三号站点 “-3，6”. 那么此时车上有_____人.

14. 计算： $92^{\circ}16' - 46^{\circ}57' =$ _____.

15. 一个角的余角是这个角的补角的三分之一，则这个角的度数是_____.

16. 如图，点 A 、 O 、 B 在一条直线上，且 $\angle AOC = \angle EOD = 50^{\circ}$ ，如果 OD 平分 $\angle AOC$ ，那么图中 $\angle BOE =$ _____ $^{\circ}$.



17. 我国古代《易经》一书中记载，远古时期，人们通过在绳子上打结来记录数量，即“结绳记数”. 一位书生坚持每天五更起床读书，为了勉励自己，他用“结绳记数”的方法来记录自己读书的天数，如图1是他从右到左依次排列的绳子上打结，满六进一，表示的天数为51天 $(1 \times 6^2 + 2 \times 6 + 3 = 51)$ ，按同样的方法，图2表示的天数是_____.

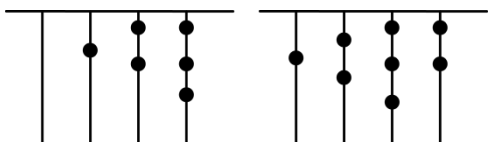


图1

图2

18. 在数轴上，点 A 、 B 在原点两侧且到原点的距离均为3厘米 (点 A 在点 B 左侧). 现有动点 P 、 Q 分别从 A 、 B 两点向右沿正半轴方向运动，速度分别为每秒4厘米和每秒2厘米，当 P 、 Q 两点相距1厘米时，经过的时间是_____秒.

三、简答题 (本大题共 7 题, 每题 5 分, 满分 35 分)

19. 计算: $(-81) \div 2\frac{1}{4} \times \frac{4}{9} \div (-16)$.

20. 计算: $5 \times \frac{6}{5} + 6 \times \left(-\frac{6}{5}\right) - 3 \times (-1.2)$.

21. 计算: $-3^2 + 1 \div 4 - \left|-1\frac{1}{4}\right| \times (-0.5)^2$.

22. 解方程: $2(x-2) - 3(2-x) = 2$.

23. 解方程: $\frac{2x-1}{4} = 1 - \frac{7-5x}{12}$.

24. 解方程: $\frac{x-1}{0.2} - \frac{2x+1}{0.5} = 1$.

25. 先化简, 再求值: $3(x-2y) - \frac{1}{2}(2x-3y)$, 其中 $x = \frac{1}{4}$, $y = 2$.

四、解答题 (本大题共 5 题, 其中 28 题 5 分, 其余每题 6 分, 满分 29 分)

26. 某通讯公司开设了两种通话套餐业务, 分别是:

① A 套餐: 用户先缴 8 元月租, 然后每分钟本地通话费用 0.2 元;

② B 套餐: 用户不用缴纳月租费, 每分钟本地通话费用 0.3 元.

(1) 设一个月内本地通话时间为 x 分钟, 这两种套餐用户每月需缴的费用是多少元? (用含 x 的式子表示)

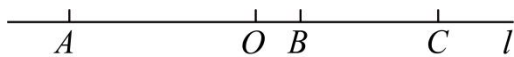
(2) 一个月内本地通话多少分钟, 两种套餐费用相同?

(3) 若张阿姨一个月本地通话约 120 分钟, 请你给她提个建议, 应选择哪种套餐更合算? 请说明理由.

27. 六年级社团课无人机小组的两名同学小华和乐乐, 制作一架无人机. 小华单独做 3 小时完成, 乐乐单独做 5 小时完成. 两人准备先合作完成前 $\frac{4}{5}$ 的工作量, 那么他们应该合作几小时?

28. 已知点 A、B、C 在直线 l 上, 若 $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 2\text{ cm}$, 点 O 是线段 AC 的中点, 那么线段 OB 的长是多少?

小明同学画出图形, 做了如下解答:



因为 A, B, C 在直线 l 上,

所以 $AC = AB + BC$,

因为 $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 2\text{ cm}$, $\therefore AC = 5\text{ cm}$,

又因为点 O 为线段 AC 的中点,

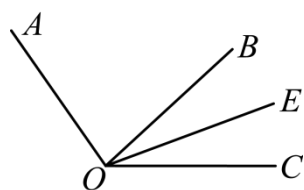
所以 $AO = \frac{1}{2} AC = \frac{1}{2} \times 5 = 2.5 \text{ cm}$,

所以 $OB = AB - AO = 3 - 2.5 = 0.5 \text{ cm}$.

小明考虑得全面吗？如果不全面，请画出图形并补全解题过程；如果全面，请说明理由.

29. 我国古代数学著作《孙子算经》有“多人共车”问题：“今有三人共车，二车空；二人共车，九人步. 问：人与车各几何？”其大意如下：有若干人要坐车，如果每 3 人坐一辆车，那么有 2 辆空车；如果每 2 人坐一辆车，那么有 9 人需要步行，问人与车各多少？

30. 如图，已知 $\angle AOC = 120^\circ$ ， OB 是 $\angle AOC$ 内部的一条射线， OE 是 $\angle BOC$ 的平分线.



(1) 若 $\angle BOC$ 与 $\angle AOC$ 互补，那么 $\angle COE = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$;

(2) 若 OD 是 $\angle AOB$ 的平分线，求 $\angle DOE$ 的度数;

(3) 若 $\angle BOC = 2\angle AOB$ ， OD 是 $\angle AOC$ 内部的一条射线，使得 $\angle BOD$ 与 $\angle BOC$ 互余，那么 $\angle DOE = \underline{\hspace{2cm}}$.