

2022 年春季学期七年级期末质量监测

数学

(考试时间 120 分钟, 满分 120 分)

第 I 卷 (选择题, 共 36 分)

一、选择题 (本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分。在每小题给出的四个选项中只有一项是符合要求的, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。)

1. 下列四个实数中, 属于无理数的是 ()

- A. 0 B. -2 C. $\sqrt[3]{8}$ D. $\sqrt{2}$

2. 下列说法正确的是 ()

- A. -4 的平方根是 -2 B. -8 的立方根是 ± 2
C. 负数没有立方根 D. -1 的立方根是 -1

3. 若实数 x 和 y 满足 $x > y$, 则下列式子中错误的是 ()

- A. $x+1 > y+1$ B. $2x-6 > 2y-6$ C. $-3x > -3y$ D. $-\frac{x}{3} < -\frac{y}{3}$

4. 世卫组织宣布冠状病毒最大直径约为 0.00000012m, 0.00000012 用科学记数法表示为 ()

- A. 1.2×10^{-7} B. 0.12×10^{-6} C. 12×10^{-8} D. 1.2×10^{-6}

5. 体育课上, 老师测量跳远成绩的依据是 ()

- A. 垂直的定义 B. 两点之间线段最短 C. 垂线段最短 D. 两点确定一条直线

6. 下列计算正确的是 ()

- A. $(-a^2)^3 = -a^6$ B. $2x^{-1} = \frac{1}{2x}$ C. $(ab)^5 \div (ab)^2 = ab^3$ D. $a^2 \cdot (a^2)^3 \div a^4 = a^2$

7. 下列各式从左到右的变形属于分解因式的是 ()

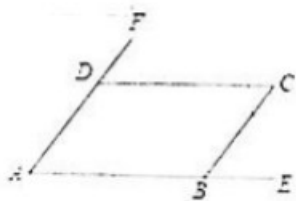
- A. $(a+2)(a-2) = a^2 - 4$ B. $y^2 - 12y + 36 = (y-6)^2$

- C. $x^2 + 1 = x\left(x + \frac{1}{x}\right)$ D. $x^2 - 2x + 3 = (x-1)^2 + 2$

8. 若把分式 $\frac{x+y}{2xy}$ 中的 x 和 y 都扩大 3 倍, 那么分式的值 ()

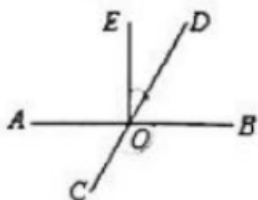
- A. 扩大为原来的 3 倍 B. 不变 C. 缩小为原来的 $\frac{1}{3}$ D. 缩小为原来的 $\frac{1}{6}$

9. 如图, 下列条件能判定 $AD \parallel BC$ 的是 ()



- A. $\angle C = \angle CBE$ B. $\angle C + \angle ABC = 180^\circ$ C. $\angle FDC = \angle C$ D. $\angle FDC = \angle A$

10. 如图, 直线 AB 与直线 CD 相交于点 O , $OE \perp AB$ 垂足为 O , $\angle EOD = 30^\circ$, 则 $\angle BOC =$ ()

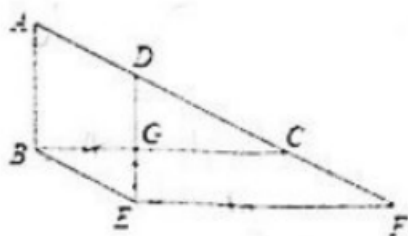


- A. 150° B. 140° C. 130° D. 120°

11. 下列各式中, 正确的是 ()

- A. $\frac{a^2 + b^2}{a + b} = a + b$ B. $\frac{-a - b}{a + b} = -1$ C. $\frac{-a - b}{a - b} = -1$ D. $\frac{a^2 - b^2}{a - b} = a - b$

12. 如图, 将直角三角形 ABC 沿着斜边 AC 的方向平移到 $\triangle DEF$ 的位置 (A 、 D 、 C 、 F 四点在同一条直线上). 直角边 DE 交 BC 于点 G . 如果 $BG = 4$, $EF = 10$, $\triangle BEG$ 的面积等于 4, 下列结论: ① $\angle A = \angle BED$; ② 三角形 ABC 平移的距离是 4; ③ $BE = CF$; ④ 四边形 $GCFE$ 的面积为 16; 其中正确的是 ()



- A. ②③ B. ①②③ C. ①③④ D. ①②③④

第 II 卷 (非选择题, 共 84 分)

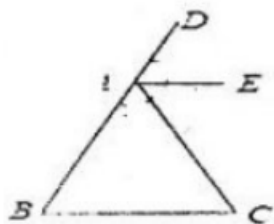
二、填空题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分, 请将答案填在指定的空格内.)

13. 若分式 $\frac{2}{x+2}$ 有意义, 则 x 的取值范围为_____.

14. 已知 $\sqrt{102.01} = 10.1$, 则 $\sqrt{1.0201} =$ _____.

15. 分解因式: $x^3 - x =$ _____.

16. 如图, 已知 $AE \parallel BC$, $\angle BAC = 82^\circ$, $\angle DAE = 50^\circ$, 则 $\angle C =$ _____°.



17. 已知 $a+b=10$, $ab=13$, 则 $a^2+b^2=$ _____.

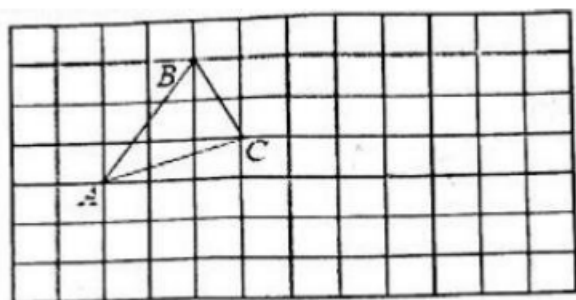
18. 在直线 MN 上取一点 P , 过点 P 作射线 PA 、 PB 且 $PA \perp PB$, 垂足为 P , 若 $\angle MPA=55^\circ$, 则 $\angle NPB$ 的度数是_____.

三、解答题（本大题共 8 小题，满分 66 分，解答题应写出文字说明、证明过程或演算步骤.）

19. (6 分) 计算: $(\pi-3.14)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} + (-1)^{2022} + \sqrt[3]{-64}$

20. (6 分) 计算: $a^3 \cdot a^4 \cdot a + (a^2)^4 - (-2a^4)^2$

21. (8 分) 如图, 画图并填空:

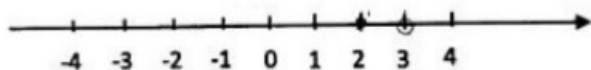


(1) 画出 $\triangle ABC$ 先向右平移 6 格, 再向下平移 2 格得到的 $\triangle A_1B_1C_1$.

(2) 连接 AA_1, BB_1 , 则线段 AA_1 与线段 BB_1 的关系是:_____.

(3) $\triangle ABC$ 的面积是_____.

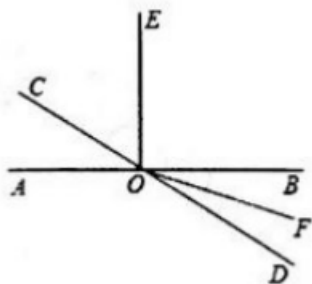
22. (8 分) 解不等式组 $\begin{cases} 3x-4 \leq 2 & \text{①} \\ \frac{2x-1}{5} + 2 < 3 & \text{②} \end{cases}$ 并把解集在如图所示的数轴上表示出来.



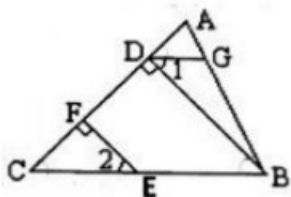
28. (8 分) 先化简, 再求值: $\left(\frac{x}{x^2+x} - 1\right) \div \frac{x^2-1}{x^2+2x+1}$, 其中 $-1 \leq x < \frac{5}{2}$, 且 x 为整数, 请你选一个合适的

x 值代入求值.

24. (8 分) 如图, 直线 AB 和 CD 相交于点 O , $EO \perp AB$, 垂足为 O , OF 平分 $\angle BOD$, 若 $\angle EOF=107^\circ$, 求 $\angle COE$ 的度数.



25. (10 分) 如图, 已知 $BD \perp AC, EF \perp AC$, 垂足分别为 D, F , 并且 $\angle ADG = \angle C$.
问: $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 相等吗? 请说明理由.



26. (12 分) 甲、乙两支工程队修建二级公路, 已知甲工程队每天修建公路的长度是乙工程队的 2 倍, 如果两支工程队各自修建公路 500 米, 那么甲工程队比乙工程队少用 5 天.
- (1) 求甲、乙两支工程队每天各修建公路多少米?
- (2) 我市计划修建长度为 3600 米的二级公路, 需要由甲、乙两支工程队共同来完成. 若甲工程队每天所需费用为 1.2 万元, 乙工程队每天所需费用为 0.5 万元, 求在总费用不超过 40 万元的情况下, 至少安排乙工程队施工多少天.

2022 年春季学期七年级期末调研检测

数学试题参考答案及评分标准

一、选择题:

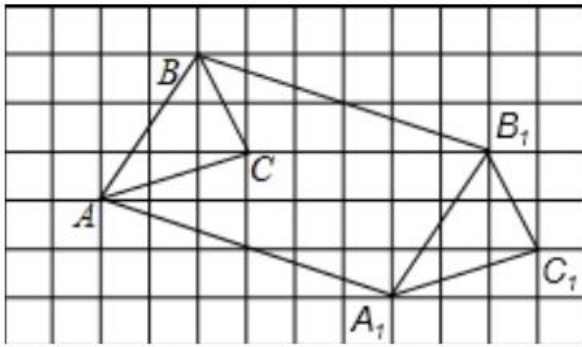
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	D	D	C	A	C	A	B	C	C	D	B	C

二、填空题 (共 6 小题)

13. $x \neq -2$ 14. 1.01 15. $x(x+1)(x-1)$
16. 48 17. 74 18. 35 或 145

三、解答题 (共 8 小题)

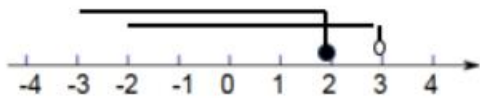
19. 【解答】解: 原式 $= 1 + 4 + 1 - 4$ 4 分
 $= 2$ 6 分
20. 【解答】解: 原式 $= a^8 + a^8 - 4a^8$ 3 分
 $= -2a^8$ 6 分
21. 解: (1) 如图 $\triangle A_1B_1C_1$ 即为所求; 3 分
 (2) 平行且相等 5 分
 (3) 3.5 8 分



22. 【解答】解： 解不等式①得： $x \leq 2$, ...2 分

解不等式②得： $x < 3$, ...4 分

\therefore 不等式组的解集为： $x \leq 2$...6 分



8 分

23. 【解答】解： 原式 = $\frac{-x^2}{x(x+1)} \div \frac{(x+1)(x-1)}{(x+1)^2}$...2 分

$$= \frac{-x}{x+1} \cdot \frac{x+1}{x-1} \quad \dots 4 \text{ 分}$$

$$= -\frac{x}{x-1} \quad \dots 5 \text{ 分}$$

$\because -1 \leq x < \frac{5}{2}$, 且 x 为整数

$\therefore x$ 可能取的整数值为 $-1, 0, 1, 2$

又 $\because x \neq 0, x+1 \neq 0, x-1 \neq 0$

$\therefore x$ 只能取 26 分

$$\text{当 } x=2 \text{ 时, 原式} = -\frac{x}{x-1} = -\frac{2}{2-1} = -2 \quad \dots 8 \text{ 分}$$

24. 【解答】解： $\because EO \perp AB$

$$\therefore \angle EOB = 90^\circ \quad \dots 2 \text{ 分}$$

$$\because \angle EOF = 107^\circ$$

$$\therefore \angle FOB = \angle EOF - \angle EOB = 107^\circ - 90^\circ = 17^\circ \quad \dots 4 \text{ 分}$$

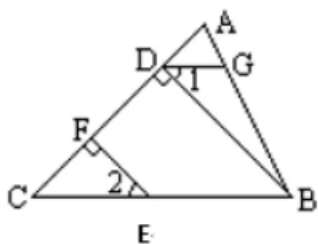
$\because OF$ 平分 $\angle BOD$

$$\therefore \angle BOD = 2\angle FOB = 34^\circ \quad \dots 6 \text{ 分}$$

$$\because \angle BOD + \angle EOB + \angle COE = 180^\circ$$

$$\therefore \angle COE = 180^\circ - 34^\circ - 90^\circ = 56^\circ \quad \dots 8 \text{ 分}$$

25. 【解答】解： $\angle 1 = \angle 2$ 1 分



理由：∵ $BD \perp AC$, $EF \perp AC$

∴ $EF \parallel BD$ 3 分

∴ $\angle 2 = \angle DBE$ 5 分

∵ $\angle ADG = \angle C$

∴ $DG \parallel GB$ 6 分

∴ $\angle 1 = \angle DBE$ 8 分

∴ $\angle 1 = \angle 2$ 10 分

26. 【解答】解：（1）设乙工程队每天修建公路 x 米，则甲工程队每天修建公路 $2x$ 米，.1 分

根据题意，得 $\frac{500}{x} - \frac{500}{2x} = 5$ 4 分

解得： $x=50$ 5 分

经检验： $x=50$ 是原方程的解，且符合题意，6 分

则 $2x=100$

答：甲工程队每天修建公路 100 米，乙工程队每天修建公路 50 米。7 分

（2）设安排乙工程队施工 m 天，则安排甲工程队施工 $\frac{3600-50m}{100} = (36 - 0.5m)$ 天， 8 分

根据题意，得 $0.5m + 1.2(36 - 0.5m) \leq 40$ 10 分

解得 $m \geq 32$ 11 分

答：至少安排乙工程队施工 32 天. 12 分