

八年级下期中测试卷(新 1-5)

一、选择题：

1. 在下列长度的各组线段中，能组成直角三角形的是 ()
 A. 5, 6, 7 B. 1, 4, 9 C. 3, 4, 5 D. 5, 11, 12

2. 如果 $a > b$ ，那么下列各式一定正确的是 ()

A. $a-2 < b-2$ B. $\frac{a}{2} < \frac{b}{2}$ C. $-2a < -2b$ D. $-\frac{a}{3} > -\frac{b}{3}$

3. 若代数式 $2x-3$ 的值是非负数，则 x 的取值范围是 ()

A. $x < \frac{3}{2}$ B. $x > \frac{3}{2}$ C. $x \leq \frac{3}{2}$ D. $x \geq \frac{3}{2}$

4. 下列各分式中，最简分式是 ()

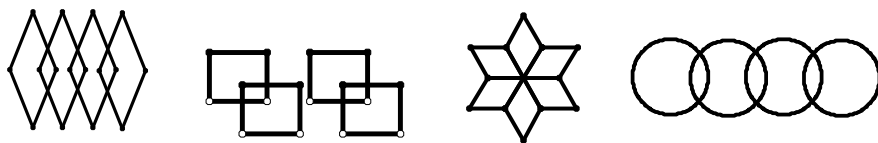
A. $\frac{3(x-y)}{7(x+y)}$ B. $\frac{m^2-n^2}{m+n}$ C. $\frac{a^2-b^2}{a^2b+ab^2}$ D. $\frac{x^2-y^2}{x^2-2xy+y^2}$

5. 下列各多项式中，能运用公式法分解因式的有 ()

(1) $4x^2-1$ (2) $9a^2b^2-3ab+1$ (3) $x^2-x+\frac{1}{4}$ (4) $-x^2-y^2$

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

6. 下列四个图形中，不能通过基本图形平移得到的是 ()



7. 若 $A \cdot \frac{x+y}{xy}$ 中的 B 扩大 2 倍，用 C 的值 (D)

A. 扩大 2 倍 B. 不变 C. 缩小 2 倍 D. 缩小 4 倍

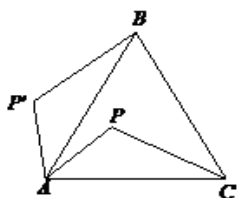
8. P 是等边三角形 ABC 内的一点，若将 PAC 绕点 A 逆时针旋转到 $\triangle P'AB$ ，则 $\angle PAP'$ 的度数为 ()

A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

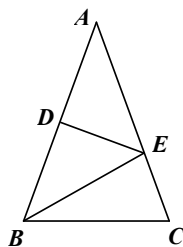
9. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， AB 的垂直平分线 DE 交 AC 于 E 。

若 $\angle A = 40^\circ$ ，则 $\angle EBC$ 的度数是 ()。

A. 30° B. 35° C. 40° D. 45°



8 题图



第 9 题图

11. 已知 $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{a+c} = \frac{c}{a+b} = k$ ，则直线 $y = kx + 2k$ 一定经过 ()

A. 第一、二象限 B. 第二、三象限 C. 第三、四象限 D. 第一、四象限

11 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的有



A. 4个 B. 3个 C. 2个 D. 1个

12. 已知 $\begin{cases} x+2y=4k, \\ 2x+y=2k+1 \end{cases}$ 且 $-1 < x-y < 0$, 则 k 的取值范围为 ()

A. $-1 < k < -\frac{1}{2}$ B. $0 < k < \frac{1}{2}$ C. $0 < k < 1$ D. $\frac{1}{2} < k < 1$

13. 若分式方程 $\frac{1}{x-2} + 3 = \frac{a-x}{a+x}$ 有增根, 则 a 的值是 ()

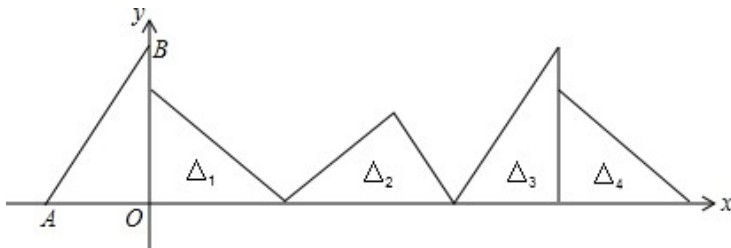
A. 1 B. 0 C. -1 D. -2

14. 某学校学生进行急行军训练, 预计行 60 千米的路程在下午 5 时到达, 后来由于把速度加快 20%, 结果于下午 4 时到达, 求原计划行军的速度。设原计划行军的速度为 x km/h, 则可列方程 ()

A. $\frac{60}{x} = \frac{60}{x+20\%} + 1$ B. $\frac{60}{x} = \frac{60}{x+20\%} - 1$

C. $\frac{60}{x} = \frac{60}{x(1+20\%)} + 1$ D. $\frac{60}{x} = \frac{60}{x(1+20\%)} - 1$

15) 如图, 在直角坐标系中, 已知点 $A(-3, 0)$ 、 $B(0, 4)$, 对 $\triangle OAB$ 连续作旋转变换, 依次得到 \triangle_1 、 \triangle_2 、 \triangle_3 、 \triangle_4 ..., 则 \triangle_{2013} 的直角顶点的坐标为



(A) 8054 (B) 8053 (C) 8052 (D) 8051

二、填空题:

12. 用科学记数法表示 $-0.000\ 000\ 0314 =$ _____ . 14. 分解因式: $a^2 - 6a + 9 =$ _____ .

15. 不等式组的解集是 _____。

16. 计算 $\frac{2a}{a^2-4} - \frac{1}{a-2} =$ _____

17. 如图, $Rt\triangle ABC$ 的斜边 $AB=16$, $Rt\triangle ABC$ 绕点 O 顺时针旋转后得到 $Rt\triangle A'B'C'$, 则 $Rt\triangle A'B'C'$ 的斜边 $A'B'$ 上的中线 $C'D$ 的长度为 _____ .

18. 不等式 $7-x > 1$ 的正整数解为: _____ ;

若一次函数 $y=2x-6$, 当 x _____ 时, $y > 0$;

三、解答题: 19. (1) 解下列不等式 (组), 并把解集在数轴上表示出来: (每小题 6 分, 共 24 分)

(1) $2x - 5 > 3x + 4$

(2) $\frac{3b^2}{16a} \div \frac{bc}{2a^2} \cdot \left(-\frac{2a}{b}\right)$;

(3) $\frac{a^2 - 6a + 9}{4 - b^2} \div \frac{3 - a}{2 + b} \cdot \frac{a^2}{3a - 9}$

(4) $\begin{cases} x - 3(x - 2) = 4 \\ \frac{1 + 2x}{3} > x - 1 \end{cases}$

(2) 用简便方法计算

①2022-1982

②2005×20042004-2004×20052005

20. “先化简，再求值： $\left(\frac{x-2}{x+2} + \frac{4x}{x^2-4}\right) \div \frac{1}{x^2-4}$ 其中， $x=-3$ ” .

小玲做题时把“ $x=-3$ ”错抄成了“ $x=3$ ”，但她的计算结果也是正确的，请你解释这是怎么回事？

21. (7分) 我市移动通讯公司开设了两种通讯业务，A类是固定用户：先缴50元基础费，然后每通话1分钟再付话费0.4元；B类是“神州行”用户：使用者不缴月租费，每通话1分钟会话费0.6元（这里均指市内通话）；若果一个月内通话时间为 x 分钟，分别设A类和B类两种通讯方式的费用为 y_1 元和 y_2 元，

(1) 写出 y_1 、 y_2 与 x 之间的函数关系式；

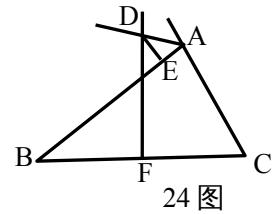
(2) 一个月内通话多少分钟，用户选择A类合算？还是B类合算？

(3) 若某人预计使用话费150元，他应选择哪种方式合算？

22. 今年我市遇到百年一遇的大旱，全市人民齐心协力积极抗旱。某校师生也活动起来捐款打井抗旱，已知第一天捐款4800元，第二天捐款6000元，第二天捐款人数比第一天捐款人数多50人，且两天人均捐款数相等，那么两天共参加捐款的人数是多少？

23 (8分) 一辆汽车开往距离出发地180千米的目的地，出发后第一小时内按原计划的速度匀速行驶，一小时后以原来的1.5倍匀速行驶，并比原计划提前40分钟到达目的地。求前一小时的行驶速度。

24. $\triangle ABC$ 的边 BC 的中垂线 DF 交 $\angle BAC$ 的外角平分线 AD 于 D ，垂足为 F ， $ED \perp AB$ 与点 E ，且 $AB > AC$ ，求证： $BE - AC = AE$



25. 如图， $AM \parallel BN$ ， $\angle MAB$ 和 $\angle NBA$ 的平分线交于 E 点。

求：(1) $\angle AEB$ 。

(2) 过 E 点作直线，交 AM 于点 D ，交 BN 于点 C ，观察线段 DE, CE 有何发现？证明你的结论。

(3) 试说明无论 DC 的两端在 AM, BN 上如何移动，只要 DC 经过点 E ， $AD + BC$ 的值就不变。

