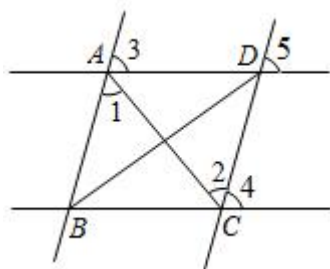


2022-2023 学年上海市奉贤区五四学校八年级（上）期中数学试卷

一、选择题（本题共 6 小题，共 18 分）

1. $\sqrt{m-n}$ 的一个有理化因式是 ()
A. $\sqrt{m+n}$ B. $\sqrt{m-n}$ C. $\sqrt{m} + \sqrt{n}$ D. $\sqrt{m} - \sqrt{n}$
2. 在式子 $\sqrt{4}$, $\sqrt{0.5}$, $\frac{1}{2}\sqrt{3}$, $\sqrt{a^2+b^2}$ 中, 最简二次根式的个数是 ()
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
3. 关于 x 的方程 $(k-2)x^2 + kx - 3 = 0$ 为一元二次方程, 则实数 k 的取值范围为 ()
A. $k = 2$ B. $k = 0$ C. $k \neq 2$ D. $k \neq 0$
4. 下列方程中, 无实数解的是 ()
A. $\frac{1}{4}x^2 - 3x + 9 = 0$ B. $3x^2 - 5x - 2 = 0$
C. $y^2 - 2y + 9 = 0$ D. $\sqrt{6}(1-y^2) = y$
5. 下列命题中, 假命题是 ()
A. 对顶角相等 B. 内错角相等
C. 两个全等三角形的面积相等 D. 同一平面内, 垂直于同一条直线的两条直线平行
6. 如图, 下列推论正确的是 ()

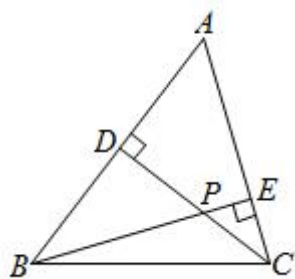


- A. $\because \angle 1 = \angle 2, \therefore AD \parallel BC$ B. $\because \angle 4 = \angle 5, \therefore AB \parallel CD$
C. $\because \angle 3 = \angle 4, \therefore AB \parallel CD$ D. $\because \angle 3 = \angle 5, \therefore AB \parallel CD$

二、填空题（本题共 12 小题，共 24 分）

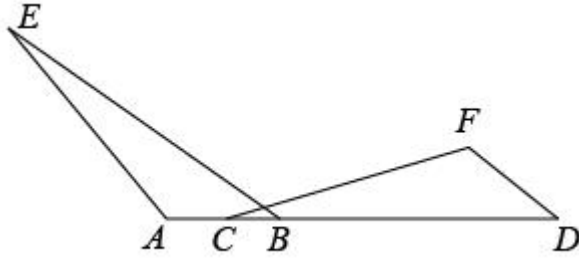
7. $\sqrt{12} =$ _____.
8. 如果 $\sqrt{2x-1}$ 有意义, 那么 x 的取值范围是 _____.

9. 若最简根式 $\sqrt{3a-1}$ 与 $\sqrt{11-3a}$ 是同类根式, 则 $a =$ _____.
10. 化简: $\sqrt{xy^2} (y > 0) =$ _____.
11. 不等式 $x > \sqrt{2x+1}$ 的解集是 _____.
12. 方程 $x^2=8x$ 的根是 _____.
13. 已知关于 x 的方程 $x^2 - 2\sqrt{5}x - m^2 = 0$ 根的判别式的值 36, 则 $m =$ _____.
14. 在实数范围内因式分解: $y^2 - 2y - 5 =$ _____.
15. 已知等腰三角形的两边长分别是一元二次方程 $x^2 - 6x + 8 = 0$ 的两根, 则该三角形的周长为 _____.
16. 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, 已知 $AB = DE$, $AC = DF$, 要证明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 所缺的一个条件是 _____ (填符合条件的一个即可).
17. 将“平行于同一条直线的两条直线平行”改写成“如果……那么……”的形式为 _____.
18. 在锐角 $\triangle ABC$ 中, CD , BE 分别是 AB , AC 边上的高, 且 CD , BE 交于点 P , 若 $\angle A = 50^\circ$, 则 $\angle BPC$ 的度数是 _____ 度.



三、解答题 (本题共 9 小题, 共 58 分)

19. 计算: $\sqrt{1\frac{2}{3}} - 2\sqrt{45} - \frac{2}{\sqrt{3}-\sqrt{5}}$.
20. 计算: $\sqrt{\frac{2}{3m}} \div \sqrt{6m} \cdot \sqrt{8m^3} (m > 0)$.
21. 解方程: $(x-1)(x+3) = 5$
22. 用配方法解方程: $2x^2 - 4x + 1 = 0$
23. 化简并求值: 已知 $x = \frac{2}{\sqrt{3}-1}$, 求 $x^2 - 2x + 3$ 的值.
24. 如图, 点 A , C , B , D 在同一条直线上, $BE \parallel DF$, $\angle A = \angle F$, $AB = FD$, 求证: $AE = FC$.



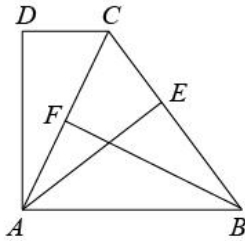
25. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - mx - 2 = 0 \dots ①$

- (1) 若 $x = -1$ 是方程①的一个根，求 m 的值和方程①的另一根；
- (2) 对于任意实数 m ，判断方程①的根的情况，并说明理由.

26. 一种笔记本电脑，原来的售价是15000元，经过连续两年的降价，今年每台售价为12150元，每年降价的百分率相同.

- (1) 年降价的百分率是多少？
- (2) 小明是去年购买这种笔记本的，那么与今年的售价相比，他多付了多少元？

27. 已知：如图， $\angle ADC = 90^\circ$ ， $DC \parallel AB$ ， $BA = BC$ ， $AE \perp BC$ ，垂足为点 E ，点 F 为 AC 的中点.



- (1) 求证： $\angle AFB = 90^\circ$ ；
- (2) 求证： $\triangle ADC \cong \triangle AEC$ ；
- (3) 连接 DE ，试判断 DE 与 BF 的位置关系，并证明.