

八上数学 第10-13章 提高练习

6计算 + 3填空 + 3解答 = 12题 | 满分：100分 | 时间：60分钟

基础 夯实基础 | 中等 技巧提升 | 拔高 综合挑战

一、计算题（每题10分，共60分）

1. 基础

计算： $\sqrt{80} - \sqrt{45} + \sqrt{20}$

2. 基础

计算： $(-3a^2b)^3 \cdot (2ab)^2 \div (18a^5b^5)$

3. 基础

因式分解：

1. $2a^2 - 8$

2. $x^2 - 6x + 9 - y^2$ （提示：分组分解）

4. 基础

先化简，再求值：

$(2x - 3)(x + 1) - (x - 2)^2$ ，其中 $x = 1$

5. 中等

已知 $\sqrt{x + y} + (x - y - 2)^2 = 0$ ，求 $x^2 - y^2 + xy$ 的值。

6. 中等

利用乘法公式计算：

1. $99^2 - 98 \times 100$

2. $101^2 - 2 \times 101 + 1$

二、填空题（每题6分，共18分）

7. 基础

若 $\sqrt{a^2} = 7$ ，且 $a < 0$ ，则 $a =$ _____；

若 $\sqrt[3]{(b+3)} = -2$ ，则 $b =$ _____。

8. 中等

若多项式 $x^2 - 5x + k$ 可因式分解为 $(x-2)(x+m)$ ，则 $k =$ _____， $m =$ _____。

9. 拔高

等腰三角形的两边长分别为 $\sqrt{18}$ cm 和 $\sqrt{50}$ cm，则其周长为 _____ cm。

（提示：先化简根式，再分类讨论）

三、解答题（第10题6分，第11题8分，第12题8分，共22分）

10. 基础

如图，已知 AC 平分 $\angle BAD$ ， $\angle B = \angle D$ 。

求证： $\triangle ABC \cong \triangle ADC$

（ $\triangle ABC$ 与 $\triangle ADC$ 共用边 AC）

11. 中等

在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ，点 D、E 分别在 AB、AC 上，且 $\angle DCB = \angle ECB$ ，BE 与 CD 交于点 O。

(1) 求证：BD = CE

(2) 若 $\angle A = 40^\circ$ ，且 $BE = BC$ ，求 $\angle BOC$ 的度数。

12. 拔高

在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle BAC = 90^\circ$ ， D 是 BC 的中点， E 、 F 分别在 AB 、 AC 上，且 $DE \perp DF$ 。

(1) 求证： $\triangle BDE \cong \triangle ADF$

(2) 求证： $DE = DF$

(提示：等腰直角三角形性质 + 三线合一)