計算の工夫と 式の値

中3／解き方プリント 項目10／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり① 和と差の 積は 2乗の 差。(基準＋差)(基準−差) = 基準²−差²(和には ならない)

きまり② 2乗は 真ん中の 2倍の 項が ある。(基準−差)² = 基準²−2 × 基準 × 差＋差²

きまり③ 2乗の 差は (和)(差)に 直す。式の 値は 先に 式を 簡単に して から 代入する

れい 103 × 97 = (100＋3)(100−3) = 10000−9 = 9991 ／ 98² = (100−2)² = 9604

◯ $49^2 = (50-1)^2 = 2401$

× $49^2 = 50^2-1^2 = 2499$

・「式の計算の利用」の 問題。 工夫して 計算し、答えを 四角に 書く。
・大問5の ○で かこむ 問題は 1つ かこむ。
・大問6は、「正しい」「まちがい」の どちらかを ○で かこみ、まちがいなら 正しい 答えを、正しい 答案なら「同じ」と 四角に 書く。
・答えが 分数の ときは、約分した 仮分数(整数に なる ときは 整数)で 書く。

大問1 和と差の 積を 使う

(1) **104 × 96** ［　　］

(2) **52 × 48** ［　　］

大問2 2乗の 公式を 使う

(1) **101^2** ［　　］

(2) **97^2** ［　　］

大問3 2乗の 差を 使う

(1) **62^2-58^2** ［　　］

(2) **75^2-25^2** ［　　］

大問4 先に 簡単に して から 代入する

(1) **$x = \frac{1}{3}$ の とき**
$(x+3)^2-(x-3)^2$ の 値
［　　］

(2) **$a = \frac{1}{2}$, $b = \frac{3}{4}$ の とき**
$(a+b)^2-(a-b)^2$ の 値
［　　］

大問5 正しい ものを ○で かこむ

(1) **202 × 198**

40004　39600　39996

(2) **59^2**

3481　3599　3480

大問6 答案を 調べて 直す

(1) **「49 × 51 = 2501」**

正しい　まちがい　答え ［　　］

(2) **「$73^2-27^2 = 4600$」**

正しい　まちがい　答え ［　　］

見直し □ 和と差の 積は 差 □ 真ん中の 2倍を 書く □ 2乗の 差は (和)(差) □ 先に 簡単に まちがい(　)問

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「展開と因数分解」のプリント一覧がひらきます

計算の工夫と 式の値【こたえ】

中3／解き方プリント 項目10／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり① 和と差の 積は 2乗の 差。(基準＋差)(基準−差) = 基準²−差²(和には ならない)

きまり② 2乗は 真ん中の 2倍の 項が ある。(基準−差)² = 基準²−2 × 基準 × 差＋差²

きまり③ 2乗の 差は (和)(差)に 直す。式の 値は 先に 式を 簡単に して から 代入する

れい 103 × 97 = (100＋3)(100−3) = 10000−9 = 9991 ／ 98² = (100−2)² = 9604

◯ $49^2 = (50-1)^2 = 2401$

× $49^2 = 50^2-1^2 = 2499$

大問1 和と差の 積を 使う

(1) **104 × 96** → **9984**

104 × 96 = (100＋4)(100−4) = 100^2-4^2 = 9984

(2) **52 × 48** → **2496**

52 × 48 = (50＋2)(50−2) = 50^2-2^2 = 2496

大問2 2乗の 公式を 使う

(1) **101^2** → **10201**

$101^2 = (100+1)^2 = 100^2+2 \times 100 \times 1+1^2$ = 10201

(2) **97^2** → **9409**

$97^2 = (100-3)^2 = 100^2-2 \times 100 \times 3+3^2$ = 9409

大問3 2乗の 差を 使う

(1) **62^2-58^2** → **480**

$62^2-58^2 = (62+58)(62-58) = 120 \times 4$ = 480

(2) **75^2-25^2** → **5000**

$75^2-25^2 = (75+25)(75-25) = 100 \times 50$ = 5000

大問4 先に 簡単に して から 代入する

(1) **$x = \frac{1}{3}$ の とき $(x+3)^2-(x-3)^2$ の 値** → **4**

(2) **$a = \frac{1}{2}$, $b = \frac{3}{4}$ の とき $(a+b)^2-(a-b)^2$ の 値** → **$\frac{3}{2}$**

大問5 正しい ものを ○で かこむ

(1) **202 × 198**

40004　39600　**(39996)**

(2) **59^2**

(3481)　3599　3480

大問6 答案を 調べて 直す

(1) **「49 × 51 = 2501」**

正しい　**(まちがい)**　答え **2499**

(2) **「73^2-27^2 = 4600」**

(正しい)　まちがい　答え **同じ**

丸つけのめやす／つまずきやすいところ

大問1 (1) 9984 (2) 2496。基準(100・50)に 近づけて (基準＋差)(基準−差) に 直し、基準² から 差² を ひく(たさない)。

大問2 (1) 10201 (2) 9409。(1) は 100 に 1 を たし、(2) は 3 を ひく。真ん中の 2 × 100 × 差 の 項を わすれない。

大問3 (1) 480 (2) 5000。2乗の 差は (和) × (差)。差の 2乗には しない。

大問4 (1) 4 (2) $\frac{3}{2}$。$(x+3)^2-(x-3)^2 = 12x$、$(a+b)^2-(a-b)^2 = 4ab$ に 直して から 代入(2つの 2乗を 同じと 見て 0 には しない)。

大問5 (1) 39996 (2) 3481　大問6 (1) 和と差の 積は 2乗の 差(50²−1²)で 2499。(2) 正しい 答案は「同じ」(値でも ○)。

別解の 扱い: 答えが 分数の ときは 上下でも 斜め線でも ○。