高校受験

計算テスト9　　答え

次の式を展開しなさい。

(1)　$(x+7)(x-7)$
$=x^2-49$

(2)　$(x+4)(x-7)$
$=x^2-3x-28$

(3)　$(a+5b)^2$
$=a^2+10ab+25b^2$

(4)　$(x+1)(2x-5)$
$=2x^2-5x+2x-5=2x^2-3x-5$

(5)　$(x-2y)(x-6y)$
$=x^2-8xy+12y^2$

(6)　$(3x-4y)^2$
$=9x^2-24xy+16y^2$

次の式を簡単にしなさい。

(7)　$(x-2)^2-(x+3)(x-3)$
$=x^2-4x+4-(x^2-9)$
$=-4x+13$

(8)　$(a-b)(a+4b)+(2a+3b)^2$
$=a^2+3ab-4b^2+(4a^2+12ab+9b^2)$
$=5a^2+15ab+5b^2$

(1)	x^2-49
(2)	$x^2-3x-28$
(3)	$a^2+10ab+25b^2$
(4)	$2x^2-3x-5$
(5)	$x^2-8xy+12y^2$
(6)	$9x^2-24xy+16y^2$
(7)	$-4x+13$
(8)	$5a^2+15ab+5b^2$

/8点

●テストのポイント●

式の展開の問題です。乗法公式の利用を確認します。

高校受験

計算テスト10　答え

次の式を因数分解しなさい。

(1)　x^2-6x+8
$=(x-2)(x-4)$

(2)　x^2-64
$=(x+8)(x-8)$

(3)　$x^2-3x-28$
$=(x+4)(x-7)$

(4)　$x^2+8x+16$
$=(x+4)^2$

(5)　$4a^2-49$
$=(2a+7)(2a-7)$

(6)　$a^2+6ab+9b^2$
$=(a+3b)^2$

(7)　$4x^2-100y^2$
$=4(x^2-25y^2)=4(x+5y)(x-5y)$

(8)　$2x^2-14xy-36y^2$
$=2(x^2-7xy-18y^2)$
$=2(x+2y)(x-9y)$

(1)	$(x-2)(x-4)$
(2)	$(x+8)(x-8)$
(3)	$(x+4)(x-7)$
(4)	$(x+4)^2$
(5)	$(2a+7)(2a-7)$
(6)	$(a+3b)^2$
(7)	$4(x+5y)(x-5y)$
(8)	$2(x+2y)(x-9y)$

/8点

●テストのポイント●

因数分解の確認です。まずは共通因数を出す，そして公式の利用。

高校受験

計算テスト11　答え

次の大小関係にあてはまる自然数aを，すべて求めなさい。

(1)　$3<\sqrt{a}<4$

各辺を２乗して　$9<a<16$

よって，　$a=10, 11, 12, 13, 14, 15$

次の計算をしなさい。

(2)　$\sqrt{18}\times\sqrt{75}$

$=3\sqrt{2}\times5\sqrt{3}=15\sqrt{6}$

(3)　$\sqrt{48}\div\sqrt{6}=\sqrt{8}=2\sqrt{2}$

(4)　$\sqrt{50}\div\sqrt{5}\times(-\sqrt{3})$

$=\sqrt{10}\times(-\sqrt{3})=-\sqrt{30}$

(5)　$5\sqrt{3}-\sqrt{2}-\sqrt{3}$

$=4\sqrt{3}-\sqrt{2}$

(6)　$\sqrt{125}-2\sqrt{20}+\sqrt{45}$

$=5\sqrt{5}-4\sqrt{5}+3\sqrt{5}=4\sqrt{5}$

(7)　$\sqrt{54}-\dfrac{12}{\sqrt{6}}=3\sqrt{6}-2\sqrt{6}=\sqrt{6}$

(8)　$2\sqrt{98}-\dfrac{3\sqrt{6}}{\sqrt{3}}=2\times7\sqrt{2}-\sqrt{18}$

$=14\sqrt{2}-3\sqrt{2}=11\sqrt{2}$

(1)	10, 11, 12, 13, 14, 15
(2)	$15\sqrt{6}$
(3)	$2\sqrt{2}$
(4)	$-\sqrt{30}$
(5)	$4\sqrt{3}-\sqrt{2}$
(6)	$4\sqrt{5}$
(7)	$\sqrt{6}$
(8)	$11\sqrt{2}$

/8点

●テストのポイント●

平方根の性質・計算の確認です。

高校受験

計算テスト12　答え

次の計算をしなさい。

(1)　$\sqrt{3}\,(5-\sqrt{27}\,)$
$=\sqrt{3}\,(5-3\sqrt{3}\,)=5\sqrt{3}\,-9$

(2)　$\sqrt{2}\,(\sqrt{32}\,-4)$
$=\sqrt{2}\,(4\sqrt{2}\,-4)=8-4\sqrt{2}$

(3)　$(\sqrt{6}\,+2)(3\sqrt{6}\,-3)$
$=18-3\sqrt{6}\,+6\sqrt{6}\,-6$
$=12+3\sqrt{6}$

(4)　$(3-\sqrt{2}\,)^2$
$=9-6\sqrt{2}\,+2=11-6\sqrt{2}$

(5)　$(\sqrt{13}\,+\sqrt{7}\,)(\sqrt{13}\,-\sqrt{7}\,)$
$=13-7=6$

(6)　$(\sqrt{5}\,-3)(\sqrt{5}\,-6)$
$=5-9\sqrt{5}\,+18=23-9\sqrt{5}$

(7)　$(\sqrt{7}\,-\sqrt{3}\,)^2$
$=7-2\sqrt{21}\,+3=10-2\sqrt{21}$

(8)　$(\sqrt{2}\,-5)(1+2\sqrt{2}\,)$
$=\sqrt{2}\,+4-5-10\sqrt{2}\,=-1-9\sqrt{2}$

(1)	$5\sqrt{3}\,-9$
(2)	$8-4\sqrt{2}$
(3)	$12+3\sqrt{6}$
(4)	$11-6\sqrt{2}$
(5)	6
(6)	$23-9\sqrt{5}$
(7)	$10-2\sqrt{21}$
(8)	$-1-9\sqrt{2}$

/8点

●テストのポイント●

平方根計算の確認です。おもに乗法公式を使う計算です。