

診断テスト [B]

中3/直ったか 確かめる 20問/目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

- ・次の20問を解いて、答えを □ に書く。計算は別の紙（ノート）です。わからなければとばす。
- ・「展開」「計算」は 同類項まで まとめる。⑬は 工夫して 計算する。⑭は 式の値を 求める。
- ・「因数分解」は かっこの中も 整理して、これ以上 分けられない 形まで 分ける。

① 展開 $-2x(4x-3)$

② 計算 $(12x^2-8x) \div 4x$

③ 展開 $(3x-2)(x+5)$

④ 展開 $(x-7)(x+2)$

⑤ 展開 $(x+7)^2$

⑥ 展開 $(3x+2)^2$

⑦ 展開 $(x+6)(x-6)$

⑧ 展開 $(3x+2)(x+4)$

⑨ 展開 $(m+n+2)(m+n-2)$

⑩ 計算 $(x+4)^2-(x+3)(x-3)$

⑪ 因数分解 $12a^2+8a$

⑫ 因数分解 $9mn+3m$

⑬ 因数分解 $x^2+9x+20$

⑭ 因数分解 $x^2-3x-18$

⑮ 因数分解 $x^2-12x+36$

⑯ 因数分解 $9x^2-16$

⑰ 因数分解 $3x^2-27$

⑱ 因数分解 $(x+2)^2-6(x+2)+8$

⑲ 49^2 を 工夫して 計算する

⑳ $x = -\frac{1}{2}$, $y = 5$ のとき
 $(x+y)^2-(x-y)^2$ の 値



診断テスト [B] 【こたえ】

中3／直ったか 確かめる 20問／目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

問	正答	よくある誤答 (例)	つまずき	やるところ (記事の小単元)
①	$-8x^2+6x$	$-8x^2-6x$	負の数をかけて符号ミス	①単項式×多項式・÷単項式
②	$3x-2$	$3x-8$	÷単項式が一部だけ	①単項式×多項式・÷単項式
③	$3x^2+13x-10$	$3x^2+17x-10$	同類項の符号ミス	②多項式×多項式の展開
④	$x^2-5x-14$	$x^2+5x-14$	負の数の和の符号	③乗法公式① $(x+a)(x+b)$
⑤	$x^2+14x+49$	x^2+49	2乗をかつこの中に配る	④乗法公式② 平方の展開
⑥	$9x^2+12x+4$	$3x^2+12x+4$	係数の2乗を忘れる	④乗法公式② 平方の展開
⑦	x^2-36	x^2+36	和と差の積を+にする	⑤乗法公式③ 和と差の積
⑧	$3x^2+14x+8$	$3x^2+6x+8$	公式の形でないのに公式	⑥乗法公式の見分け方
⑨	$m^2+2mn+n^2-4$	m^2+n^2-4	置き換えを戻すとき2乗を配る	⑦置き換え・3項の2乗の展開
⑩	$8x+25$	$8x+7$	ひく式の符号をそのまま	⑧展開してからひく計算
⑪	$4a(3a+2)$	$4(3a^2+2a)$	共通因数を出し残す	⑨共通因数でくくる
⑫	$3m(3n+1)$	$3m(3n)$	くったあとの1を消す	⑨共通因数でくくる
⑬	$(x+4)(x+5)$	$(x+2)(x+10)$	積だけで2数を決める	⑩因数分解① 和と積
⑭	$(x-6)(x+3)$	$(x+6)(x-3)$	符号の組をまちがえる	⑩因数分解① 和と積
⑮	$(x-6)^2$	$(x+6)^2$	平方の符号をまちがえる	⑪因数分解② 平方・和と差
⑯	$(3x+4)(3x-4)$	$(9x+4)(9x-4)$	係数の平方根を取らない	⑪因数分解② 平方・和と差
⑰	$3(x+3)(x-3)$	$3(x^2-9)$	途中で止める	⑫共通因数+公式の因数分解
⑱	$x(x-2)$	$(x-2)(x-4)$	置き換えを戻すときのずれ	⑬置き換え・まとまりの因数分解
⑲	2401	2451	工夫で2倍を落とす	⑭式の計算の利用① 計算の工夫
⑳	-10	0	代入を急いで打ち消す	⑮式の計算の利用② 式の値

xがついた 問 (中の 数) を 小単元 (左) ごとに 数える。xが多い 小単元から やる

①単項式×多項式・÷単項式	①②	× () /2
②多項式×多項式の展開	③	× () /1
③乗法公式① $(x+a)(x+b)$	④	× () /1
④乗法公式② 平方の展開	⑤⑥	× () /2
⑤乗法公式③ 和と差の積	⑦	× () /1
⑥乗法公式の見分け方	⑧	× () /1
⑦置き換え・3項の2乗の展開	⑨	× () /1
⑧展開してからひく計算	⑩	× () /1
⑨共通因数でくくる	⑪⑫	× () /2
⑩因数分解① 和と積	⑬⑭	× () /2
⑪因数分解② 平方・和と差	⑮⑯	× () /2
⑫共通因数+公式の因数分解	⑰	× () /1
⑬置き換え・まとまりの因数分解	⑱	× () /1
⑭式の計算の利用① 計算の工夫	⑲	× () /1
⑮式の計算の利用② 式の値	⑳	× () /1

①は $-2x$ と -3 の積は $+6x$ (負×負=正)。②は $\div 4x$ を 全部の項に する ($-8x \div 4x = -2$)。③は 4つの 積を 全部 作って 同類項を まとめる。
 ⑤は $(x+7)^2 = (x+7)(x+7)$ 。真ん中の 項は $7x$ が 2つで $14x$ (落とすと x^2+49 で x)。⑥は $(3x)^2 = 9x^2$ 。⑦は $+6x$ と $-6x$ が 消えて x^2-36 。
 ⑧は 公式 $(x+a)(x+b)$ が 使えない (x の 係数が 1 でない) ので ふつうに 4つの 積を 作る。⑩は ひく式を 展開して 全部の 符号を 変える。
 ⑪は $12a^2$ も $8a$ も $4a$ で わりきれ。⑫は $9mn+3m$ の $3m$ を くると $3n+1$ (1を 忘れない)。⑬は 3 で くったあと x^2-9 も 分ける。
 ⑭は 積が20で 和が9 $\rightarrow$ 4と5 (2と10は 和が12 で x)。⑯は 積が-18で 和が-3 $\rightarrow$ -6と3。⑰は 真ん中が - なので $(x-6)^2$ 。⑱は $9x^2 = (3x)^2$ 。
 ⑲は $x+2$ を M と おくと $M^2-6M+8 = (M-2)(M-4)$ 。 M を $x+2$ に もどして $x(x-2)$ 。⑳ は $49^2 = (50-1)^2 = 2500-100+1 = 2401$ 。
 ㉑は 先に $(x+y)^2 - (x-y)^2 = 4xy$ に 直す。 $x = -1/2$, $y = 5$ を 入れて $4 \times (-1/2) \times 5 = -10$ 。0 は 2つの 2乗を 同じと 見た 誤り。

丸つけ 展開は 項の 順序が ちがっても 同じ式なら ○。 因数分解は かつこや 因数の 順が ちがっても ○。

かつこが 残る・同類項が 残る・もっと 分けられる 形は ×。 声かけの 例 「かつこを 展開して もとの 式に もどる？」