
Variations d'une fonction trinôme du second degré

Sujets

Dressez le tableau de variations de chacune des fonctions trinômes du second degré f définies ci-dessous.

Exercice 1 $f : x \mapsto -10x^2 - 3x - 1.$

Exercice 2 $f : x \mapsto 2 - 8x^2.$

Exercice 3 $f : x \mapsto -5x^2 + 10x - 5.$

Exercice 4 $f : x \mapsto -10x^2 - 9x + 2.$

Exercice 5 $f : x \mapsto -5x^2 + x - 8.$

Exercice 6 $f : x \mapsto -7x^2 + 3x + 6.$

Exercice 7 $f : x \mapsto 7x^2 + 6x + 4.$

Exercice 8 $f : x \mapsto -4x^2 - 8x - 3.$

Exercice 9 $f : x \mapsto x^2 - 6x - 9.$

Exercice 10 $f : x \mapsto 10x^2 + 10x - 1.$

Exercice 11 $f : x \mapsto 10x^2 - 9x + 7.$

Exercice 12 $f : x \mapsto 2x^2 + 10x + 6.$

Exercice 13 $f : x \mapsto -x^2 - 3x - 10.$

Exercice 14 $f : x \mapsto 9x^2 - 8x - 6.$

Exercice 15 $f : x \mapsto 4x^2 + 10x.$

Exercice 16 $f : x \mapsto -4x^2 - 10x - 6.$

Exercice 17 $f : x \mapsto -4x^2 - 8.$

Exercice 18 $f : x \mapsto 6x^2 - 7x + 4.$

Exercice 19 $f : x \mapsto 2x^2 + 7x + 6.$

Exercice 20 $f : x \mapsto 7x^2 - 8x - 5.$

Solutions

Solution 1 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -10x^2 - 3x - 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{20}$	$+\infty$
variations de f		$-\frac{31}{40}$	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
			$-\infty$

Solution 2 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 2 - 8x^2$ est le suivant.

x	$-\infty$	0	$+\infty$
variations de f		2	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
			$-\infty$

Solution 3 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -5x^2 + 10x - 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
variations de f		0	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
			$-\infty$

Solution 4 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -10x^2 - 9x + 2$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{9}{20}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{161}{40}$	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
			$-\infty$

Solution 5 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -5x^2 + x - 8$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{10}$	$+\infty$
variations de f		$-\frac{159}{20}$	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
			$-\infty$

Solution 6 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -7x^2 + 3x + 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{3}{14}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{177}{28}$	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
			$-\infty$

Solution 7 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 7x^2 + 6x + 4$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{7}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	\searrow $\frac{19}{7}$ \nearrow	$+\infty$

Solution 8 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -4x^2 - 8x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	\nearrow 1 \searrow	$-\infty$

Solution 9 Le tableau de variations de $f : x \mapsto x^2 - 6x - 9$ est le suivant.

x	$-\infty$	3	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	\searrow -18 \nearrow	$+\infty$

Solution 10 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 10x^2 + 10x - 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	\searrow $-\frac{7}{2}$ \nearrow	$+\infty$

Solution 11 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 10x^2 - 9x + 7$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{9}{20}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	\searrow $\frac{199}{40}$ \nearrow	$+\infty$

Solution 12 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 2x^2 + 10x + 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{2}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	\searrow $-\frac{13}{2}$ \nearrow	$+\infty$

Solution 13 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -x^2 - 3x - 10$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	\nearrow $-\frac{31}{4}$ \searrow	$-\infty$

Solution 14 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 9x^2 - 8x - 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{4}{9}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{70}{9}$	$+\infty$

Solution 15 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 4x^2 + 10x$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{25}{4}$	$+\infty$

Solution 16 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -4x^2 - 10x - 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{4}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{1}{4}$	$-\infty$

Solution 17 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -4x^2 - 8$ est le suivant.

x	$-\infty$	0	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	-8	$-\infty$

Solution 18 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 6x^2 - 7x + 4$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{7}{12}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$\frac{47}{24}$	$+\infty$

Solution 19 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 2x^2 + 7x + 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{7}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{1}{8}$	$+\infty$

Solution 20 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 7x^2 - 8x - 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{4}{7}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{51}{7}$	$+\infty$

Variations d'une fonction trinôme du second degré

Sujets

Dressez le tableau de variations de chacune des fonctions trinômes du second degré f définies ci-dessous.

Exercice 1 $f : x \mapsto 9x^2 + 10x + 4.$

Exercice 2 $f : x \mapsto -10x^2 + 6x - 7.$

Exercice 3 $f : x \mapsto 6x^2 - 9x - 3.$

Exercice 4 $f : x \mapsto -7x^2 - 7x + 10.$

Exercice 5 $f : x \mapsto -2x^2 - x - 3.$

Exercice 6 $f : x \mapsto -8x^2 + 4x - 3.$

Exercice 7 $f : x \mapsto 3x^2 + 7x + 3.$

Exercice 8 $f : x \mapsto -7x^2 + 5x + 6.$

Exercice 9 $f : x \mapsto -x^2 + x - 3.$

Exercice 10 $f : x \mapsto 2x^2 - 4x + 3.$

Exercice 11 $f : x \mapsto -5x^2 + 8x + 3.$

Exercice 12 $f : x \mapsto -8x^2 - 8x + 1.$

Exercice 13 $f : x \mapsto 8x^2 + 4x - 9.$

Exercice 14 $f : x \mapsto 9x^2 + 3x - 8.$

Exercice 15 $f : x \mapsto 10x^2 - 5x - 8.$

Exercice 16 $f : x \mapsto -5x^2 + 9x - 7.$

Exercice 17 $f : x \mapsto 2x^2 - x.$

Exercice 18 $f : x \mapsto 2x^2 + x + 8.$

Exercice 19 $f : x \mapsto 8x^2 - 4x + 1.$

Exercice 20 $f : x \mapsto -10x^2 + 10x - 4.$

Solutions

Solution 1 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 9x^2 + 10x + 4$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{9}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	\searrow $\frac{11}{9}$ \nearrow	$+\infty$

Solution 2 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -10x^2 + 6x - 7$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{3}{10}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	\nearrow $-\frac{61}{10}$ \searrow	$-\infty$

Solution 3 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 6x^2 - 9x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{3}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	\searrow $-\frac{51}{8}$ \nearrow	$+\infty$

Solution 4 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -7x^2 - 7x + 10$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	\nearrow $\frac{47}{4}$ \searrow	$-\infty$

Solution 5 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -2x^2 - x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	\nearrow $-\frac{23}{8}$ \searrow	$-\infty$

Solution 6 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -8x^2 + 4x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	\nearrow $-\frac{5}{2}$ \searrow	$-\infty$

Solution 7 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 3x^2 + 7x + 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{7}{6}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{13}{12}$	$+\infty$

Solution 8 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -7x^2 + 5x + 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{5}{14}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{193}{28}$	$-\infty$

Solution 9 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -x^2 + x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$-\frac{11}{4}$	$-\infty$

Solution 10 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 2x^2 - 4x + 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	1	$+\infty$

Solution 11 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -5x^2 + 8x + 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{4}{5}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{31}{5}$	$-\infty$

Solution 12 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -8x^2 - 8x + 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	3	$-\infty$

Solution 13 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 8x^2 + 4x - 9$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{19}{2}$	$+\infty$

Solution 14 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 9x^2 + 3x - 8$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{6}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{33}{4}$	$+\infty$

Solution 15 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 10x^2 - 5x - 8$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{69}{8}$	$+\infty$

Solution 16 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -5x^2 + 9x - 7$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{9}{10}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$-\frac{99}{20}$	$-\infty$

Solution 17 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 2x^2 - x$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{1}{8}$	$+\infty$

Solution 18 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 2x^2 + x + 8$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$\frac{63}{8}$	$+\infty$

Solution 19 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 8x^2 - 4x + 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$

Solution 20 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -10x^2 + 10x - 4$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	$-\infty$

Variations d'une fonction trinôme du second degré

Sujets

Dressez le tableau de variations de chacune des fonctions trinômes du second degré f définies ci-dessous.

Exercice 1 $f : x \mapsto -8x^2 - 4x + 6.$

Exercice 2 $f : x \mapsto 6x^2 - 3x - 10.$

Exercice 3 $f : x \mapsto -6x^2 - 8x + 4.$

Exercice 4 $f : x \mapsto 4 - x^2.$

Exercice 5 $f : x \mapsto 10x^2 + 2x - 5.$

Exercice 6 $f : x \mapsto -3x^2 + x - 3.$

Exercice 7 $f : x \mapsto 4x^2 + 9x - 3.$

Exercice 8 $f : x \mapsto 2x^2 + 5x - 2.$

Exercice 9 $f : x \mapsto -3x^2 + 8x + 1.$

Exercice 10 $f : x \mapsto 9x^2 - 9x + 2.$

Exercice 11 $f : x \mapsto 5x^2 - x - 3.$

Exercice 12 $f : x \mapsto 10x^2 + x + 10.$

Exercice 13 $f : x \mapsto 9x^2 + 5x - 8.$

Exercice 14 $f : x \mapsto x^2 + x + 5.$

Exercice 15 $f : x \mapsto 5x^2 + x - 7.$

Exercice 16 $f : x \mapsto -6x^2 - 3x - 7.$

Exercice 17 $f : x \mapsto -5x^2 - 4x.$

Exercice 18 $f : x \mapsto -x^2 - 2.$

Exercice 19 $f : x \mapsto 10x^2 + 3x - 9.$

Exercice 20 $f : x \mapsto -4x^2 - x + 9.$

Solutions

Solution 1 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -8x^2 - 4x + 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{13}{2}$	$-\infty$

Solution 2 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 6x^2 - 3x - 10$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{83}{8}$	$+\infty$

Solution 3 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -6x^2 - 8x + 4$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{2}{3}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{20}{3}$	$-\infty$

Solution 4 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 4 - x^2$ est le suivant.

x	$-\infty$	0	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	4	$-\infty$

Solution 5 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 10x^2 + 2x - 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{10}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{51}{10}$	$+\infty$

Solution 6 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -3x^2 + x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{6}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$-\frac{35}{12}$	$-\infty$

Solution 7 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 4x^2 + 9x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{9}{8}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{129}{16}$	$+\infty$

Solution 8 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 2x^2 + 5x - 2$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{41}{8}$	$+\infty$

Solution 9 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -3x^2 + 8x + 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{4}{3}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{19}{3}$	$-\infty$

Solution 10 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 9x^2 - 9x + 2$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{1}{4}$	$+\infty$

Solution 11 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 5x^2 - x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{10}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{61}{20}$	$+\infty$

Solution 12 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 10x^2 + x + 10$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{20}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$\frac{399}{40}$	$+\infty$

Solution 13 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 9x^2 + 5x - 8$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{18}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{313}{36}$	$+\infty$

Solution 14 Le tableau de variations de $f : x \mapsto x^2 + x + 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$\frac{19}{4}$	

Solution 15 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 5x^2 + x - 7$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{10}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$-\frac{141}{20}$	

Solution 16 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -6x^2 - 3x - 7$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f		$-\frac{53}{8}$	
	\nearrow		\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 17 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -5x^2 - 4x$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{2}{5}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{4}{5}$	
	\nearrow		\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 18 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -x^2 - 2$ est le suivant.

x	$-\infty$	0	$+\infty$
variations de f		-2	
	\nearrow		\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 19 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 10x^2 + 3x - 9$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{20}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$-\frac{369}{40}$	

Solution 20 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -4x^2 - x + 9$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{8}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{145}{16}$	
	\nearrow		\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Variations d'une fonction trinôme du second degré

Sujets

Dressez le tableau de variations de chacune des fonctions trinômes du second degré f définies ci-dessous.

Exercice 1 $f : x \mapsto 7x^2 + 5x + 6.$

Exercice 2 $f : x \mapsto -3x^2 - 9x + 6.$

Exercice 3 $f : x \mapsto 10x^2 - 9x + 6.$

Exercice 4 $f : x \mapsto -9x^2 + 2x - 10.$

Exercice 5 $f : x \mapsto 3x^2 - 10x.$

Exercice 6 $f : x \mapsto 10x^2 - 9x - 3.$

Exercice 7 $f : x \mapsto 9x^2 + 10x - 8.$

Exercice 8 $f : x \mapsto 9x^2 - 8x + 5.$

Exercice 9 $f : x \mapsto 3x^2 + 2x - 2.$

Exercice 10 $f : x \mapsto 6x^2 - 10x - 8.$

Exercice 11 $f : x \mapsto -10x^2 - 2x - 1.$

Exercice 12 $f : x \mapsto -8x^2 - 2x - 5.$

Exercice 13 $f : x \mapsto -4x^2 + 6x + 9.$

Exercice 14 $f : x \mapsto -6x^2 + 5x - 6.$

Exercice 15 $f : x \mapsto 7x^2 + 5x - 1.$

Exercice 16 $f : x \mapsto 3x^2 + 5x - 8.$

Exercice 17 $f : x \mapsto -6x^2 - 8x.$

Exercice 18 $f : x \mapsto -3x^2 + 9x + 7.$

Exercice 19 $f : x \mapsto 5x^2 - 8x - 1.$

Exercice 20 $f : x \mapsto 4x^2 + 9x + 8.$

Solutions

Solution 1 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 7x^2 + 5x + 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{14}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	\searrow $\frac{143}{28}$ \nearrow	$+\infty$

Solution 2 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -3x^2 - 9x + 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	\nearrow $\frac{51}{4}$ \searrow	$-\infty$

Solution 3 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 10x^2 - 9x + 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{9}{20}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	\searrow $\frac{159}{40}$ \nearrow	$+\infty$

Solution 4 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -9x^2 + 2x - 10$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{9}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	\nearrow $-\frac{89}{9}$ \searrow	$-\infty$

Solution 5 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 3x^2 - 10x$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{5}{3}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	\searrow $-\frac{25}{3}$ \nearrow	$+\infty$

Solution 6 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 10x^2 - 9x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{9}{20}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	\searrow $-\frac{201}{40}$ \nearrow	$+\infty$

Solution 7 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 9x^2 + 10x - 8$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{9}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$-\frac{97}{9}$	

Solution 8 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 9x^2 - 8x + 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{4}{9}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$\frac{29}{9}$	

Solution 9 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 3x^2 + 2x - 2$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{3}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$-\frac{7}{3}$	

Solution 10 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 6x^2 - 10x - 8$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{5}{6}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$-\frac{73}{6}$	

Solution 11 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -10x^2 - 2x - 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{10}$	$+\infty$
variations de f			
		\nearrow	\searrow
	$-\infty$	$-\frac{9}{10}$	$-\infty$

Solution 12 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -8x^2 - 2x - 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{8}$	$+\infty$
variations de f			
		\nearrow	\searrow
	$-\infty$	$-\frac{39}{8}$	$-\infty$

Solution 13 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -4x^2 + 6x + 9$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{3}{4}$	$+\infty$
variations de f			
		\nearrow	\searrow
	$-\infty$	$\frac{45}{4}$	$-\infty$

Solution 14 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -6x^2 + 5x - 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{5}{12}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$-\frac{119}{24}$	$-\infty$

Solution 15 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 7x^2 + 5x - 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{14}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{53}{28}$	$+\infty$

Solution 16 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 3x^2 + 5x - 8$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{6}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{121}{12}$	$+\infty$

Solution 17 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -6x^2 - 8x$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{2}{3}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{8}{3}$	$-\infty$

Solution 18 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -3x^2 + 9x + 7$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{55}{4}$	$-\infty$

Solution 19 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 5x^2 - 8x - 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{4}{5}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{21}{5}$	$+\infty$

Solution 20 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 4x^2 + 9x + 8$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{9}{8}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$\frac{47}{16}$	$+\infty$

Variations d'une fonction trinôme du second degré

Sujets

Dressez le tableau de variations de chacune des fonctions trinômes du second degré f définies ci-dessous.

Exercice 1 $f : x \mapsto -6x^2 + 7x + 10$.

Exercice 2 $f : x \mapsto 2x^2 + x + 10$.

Exercice 3 $f : x \mapsto -9x^2 + 6x - 4$.

Exercice 4 $f : x \mapsto -5x^2 - 3x + 1$.

Exercice 5 $f : x \mapsto -4x^2 + 6x - 3$.

Exercice 6 $f : x \mapsto 7x^2 + 6x - 1$.

Exercice 7 $f : x \mapsto 5x^2 - x - 3$.

Exercice 8 $f : x \mapsto 2x^2 - 3x + 5$.

Exercice 9 $f : x \mapsto 5x^2 + 5$.

Exercice 10 $f : x \mapsto -x^2 - 6x - 1$.

Exercice 11 $f : x \mapsto -6x^2 + 2x - 5$.

Exercice 12 $f : x \mapsto -10x^2 - 4x + 10$.

Exercice 13 $f : x \mapsto -2x^2 - 2x - 10$.

Exercice 14 $f : x \mapsto -5x^2 - x + 9$.

Exercice 15 $f : x \mapsto x^2 - 4x + 10$.

Exercice 16 $f : x \mapsto -4x^2 - 9$.

Exercice 17 $f : x \mapsto 8x^2 - 9x + 5$.

Exercice 18 $f : x \mapsto -6x^2 + 4x + 6$.

Exercice 19 $f : x \mapsto -6x^2 + 8x - 7$.

Exercice 20 $f : x \mapsto -3x^2 + 7x - 2$.

Solutions

Solution 1 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -6x^2 + 7x + 10$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{7}{12}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{289}{24}$	$-\infty$

Solution 2 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 2x^2 + x + 10$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$\frac{79}{8}$	$+\infty$

Solution 3 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -9x^2 + 6x - 4$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	-3	$-\infty$

Solution 4 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -5x^2 - 3x + 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{10}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{29}{20}$	$-\infty$

Solution 5 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -4x^2 + 6x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{3}{4}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$-\frac{3}{4}$	$-\infty$

Solution 6 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 7x^2 + 6x - 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{7}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{16}{7}$	$+\infty$

Solution 7 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 5x^2 - x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{10}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$-\frac{61}{20}$	

Solution 8 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 2x^2 - 3x + 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{3}{4}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$\frac{31}{8}$	

Solution 9 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 5x^2 + 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	0	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		5	

Solution 10 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -x^2 - 6x - 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	-3	$+\infty$
variations de f		8	
	\nearrow		\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 11 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -6x^2 + 2x - 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{6}$	$+\infty$
variations de f		$-\frac{29}{6}$	
	\nearrow		\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 12 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -10x^2 - 4x + 10$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{5}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{52}{5}$	
	\nearrow		\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 13 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -2x^2 - 2x - 10$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
variations de f		$-\frac{19}{2}$	
	\nearrow		\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 14 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -5x^2 - x + 9$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{10}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{181}{20}$	
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 15 Le tableau de variations de $f : x \mapsto x^2 - 4x + 10$ est le suivant.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		6	

Solution 16 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -4x^2 - 9$ est le suivant.

x	$-\infty$	0	$+\infty$
variations de f		-9	
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 17 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 8x^2 - 9x + 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{9}{16}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		$\frac{79}{32}$	

Solution 18 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -6x^2 + 4x + 6$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{20}{3}$	
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 19 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -6x^2 + 8x - 7$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{2}{3}$	$+\infty$
variations de f		$-\frac{13}{3}$	
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 20 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -3x^2 + 7x - 2$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{7}{6}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{25}{12}$	
	$-\infty$		$-\infty$

Variations d'une fonction trinôme du second degré

Sujets

Dressez le tableau de variations de chacune des fonctions trinômes du second degré f définies ci-dessous.

Exercice 1 $f : x \mapsto 8x^2 - 5x - 2.$

Exercice 2 $f : x \mapsto -4x^2 + 7x + 10.$

Exercice 3 $f : x \mapsto x - 6x^2.$

Exercice 4 $f : x \mapsto -6x^2 + 9x + 1.$

Exercice 5 $f : x \mapsto x^2 - 10x + 7.$

Exercice 6 $f : x \mapsto -10x^2 + 10x - 3.$

Exercice 7 $f : x \mapsto 10x^2 - 7x.$

Exercice 8 $f : x \mapsto -2x^2 - x - 2.$

Exercice 9 $f : x \mapsto 5x^2 - 8x + 8.$

Exercice 10 $f : x \mapsto -2x^2 - 3x - 9.$

Exercice 11 $f : x \mapsto 5x^2 - 6x + 7.$

Exercice 12 $f : x \mapsto x^2 + 8x + 4.$

Exercice 13 $f : x \mapsto 5x^2 + 6x.$

Exercice 14 $f : x \mapsto -9x^2 - 6x - 1.$

Exercice 15 $f : x \mapsto -6x^2 - 5x + 1.$

Exercice 16 $f : x \mapsto -2x^2 + 10x - 5.$

Exercice 17 $f : x \mapsto x^2 - 10x - 3.$

Exercice 18 $f : x \mapsto -2x^2 - 5x + 5.$

Exercice 19 $f : x \mapsto -4x^2 - 5x + 4.$

Exercice 20 $f : x \mapsto -6x^2 + 7x - 5.$

Solutions

Solution 1 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 8x^2 - 5x - 2$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{5}{16}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	$-\frac{89}{32}$	$+\infty$

Solution 2 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -4x^2 + 7x + 10$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{7}{8}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{209}{16}$	$-\infty$

Solution 3 Le tableau de variations de $f : x \mapsto x - 6x^2$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{12}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{1}{24}$	$-\infty$

Solution 4 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -6x^2 + 9x + 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{3}{4}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$\frac{35}{8}$	$-\infty$

Solution 5 Le tableau de variations de $f : x \mapsto x^2 - 10x + 7$ est le suivant.

x	$-\infty$	5	$+\infty$
variations de f	$+\infty$	-18	$+\infty$

Solution 6 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -10x^2 + 10x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
variations de f	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$-\infty$

Solution 7 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 10x^2 - 7x$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{7}{20}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$-\frac{49}{40}$	

Solution 8 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -2x^2 - x - 2$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{4}$	$+\infty$
variations de f		$-\frac{15}{8}$	
	\nearrow		\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 9 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 5x^2 - 8x + 8$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{4}{5}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$\frac{24}{5}$	

Solution 10 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -2x^2 - 3x - 9$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{4}$	$+\infty$
variations de f		$-\frac{63}{8}$	
	\nearrow		\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 11 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 5x^2 - 6x + 7$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{3}{5}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$\frac{26}{5}$	

Solution 12 Le tableau de variations de $f : x \mapsto x^2 + 8x + 4$ est le suivant.

x	$-\infty$	-4	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		-12	

Solution 13 Le tableau de variations de $f : x \mapsto 5x^2 + 6x$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{5}$	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		$-\frac{9}{5}$	

Solution 14 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -9x^2 - 6x - 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{3}$	$+\infty$
variations de f		0	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 15 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -6x^2 - 5x + 1$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{12}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{49}{24}$	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 16 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -2x^2 + 10x - 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{5}{2}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{15}{2}$	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 17 Le tableau de variations de $f : x \mapsto x^2 - 10x - 3$ est le suivant.

x	$-\infty$	5	$+\infty$
variations de f	$+\infty$		$+\infty$
		\searrow	\nearrow
		-28	

Solution 18 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -2x^2 - 5x + 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{4}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{65}{8}$	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 19 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -4x^2 - 5x + 4$ est le suivant.

x	$-\infty$	$-\frac{5}{8}$	$+\infty$
variations de f		$\frac{89}{16}$	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
	$-\infty$		$-\infty$

Solution 20 Le tableau de variations de $f : x \mapsto -6x^2 + 7x - 5$ est le suivant.

x	$-\infty$	$\frac{7}{12}$	$+\infty$
variations de f		$-\frac{71}{24}$	
	$-\infty$	\nearrow	\searrow
	$-\infty$		$-\infty$