1.515. Решите квадратное неравенство:

а) $x^2 - 2x - 15 > 0$; б) $x^2 + 7x \leqslant 0$;
в) $x^2 - 9 \geqslant 0$; г) $x^2 - 3x + 5 < 0$.

1.516. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2y - x = 5, \\ x^2 - xy - y^2 = -29. \end{cases}$

1.517. Выберите функции, графики которых параллельны:

а) $y = 2x + 1$; б) $y = -3 + 2x$; в) $y = 2 + x$; г) $y = \frac{6x - 5}{3}$.

§ 12. Формулы преобразования суммы и разности синусов (косинусов) в произведение

1.518. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + 7y = 3, \\ 3x + 5y = 1 \end{cases}$ способом сложения.

1.519. Сравните значения выражений $\sin 30° + \sin 60°$ и $\sin 90°$.

1.520. Верно ли, что $\cos 90° - \cos 30° > \cos 60°$?

Формулы синуса суммы и разности двух углов можно использовать для получения новых формул, необходимых для решения уравнений, изучения свойств функций и т. п.

Например, решим уравнение $\sin x + \sin 5x = 0$.

Для решения данного уравнения сумму $\sin x + \sin 5x$ удобно представить в виде произведения и затем воспользоваться условием равенства нулю произведения.

Выведем формулу, преобразующую сумму синусов в произведение.

Сложим почленно два равенства:

$$+\begin{array}{l} \sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha\cos\beta + \cos\alpha\sin\beta \\ \sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta \\ \hline \sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta) = 2\sin\alpha\cos\beta \end{array}$$

Обозначим $\alpha + \beta = x$, $\alpha - \beta = y$ и решим систему уравнений $\begin{cases} \alpha + \beta = x, \\ \alpha - \beta = y: \end{cases}$

$$\begin{cases} \alpha + \beta = x, \\ \alpha - \beta = y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \alpha + \beta = x, \\ 2\alpha = x + y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \alpha + \beta = x, \\ \alpha = \frac{x + y}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta = x - \frac{x + y}{2}, \\ \alpha = \frac{x + y}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta = \frac{x - y}{2}, \\ \alpha = \frac{x + y}{2}. \end{cases}$$

Подставим выражения для α и β в равенство $\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta) = 2\sin\alpha \cos\beta$ и получим **формулу суммы синусов двух углов:** $\sin x + \sin y = 2\sin\frac{x+y}{2}\cos\frac{x-y}{2}$.

Вернемся к решению уравнения $\sin x + \sin 5x = 0$ и применим формулу суммы синусов: $\sin x + \sin 5x = 0 \Leftrightarrow 2\sin\frac{x+5x}{2}\cos\frac{x-5x}{2} = 0 \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow 2\sin 3x \cos(-2x) = 0 \Leftrightarrow 2\sin 3x \cos 2x = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \sin 3x = 0, \\ \cos 2x = 0 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} 3x = \pi n,\ n \in \boldsymbol{Z}, \\ 2x = \frac{\pi}{2} + \pi k,\ k \in \boldsymbol{Z} \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi n}{3},\ n \in \boldsymbol{Z}, \\ x = \frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2},\ k \in \boldsymbol{Z}. \end{array}\right.$$

Ответ: $\frac{\pi n}{3}$, $n \in \boldsymbol{Z}$; $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2}$, $k \in \boldsymbol{Z}$.

Вычтя из равенства $\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha \cos\beta + \cos\alpha \sin\beta$ равенство $\sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha \cos\beta - \cos\alpha \sin\beta$, можно получить **формулу разности синусов двух углов:** $\sin x - \sin y = 2\sin\frac{x-y}{2}\cos\frac{x+y}{2}$.

Аналогично, с помощью равенств $\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha \cos\beta - \sin\alpha \sin\beta$ и $\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha \cos\beta + \sin\alpha \sin\beta$ можно получить **формулы**

- **суммы косинусов двух углов:** $\cos x + \cos y = 2\cos\frac{x+y}{2}\cos\frac{x-y}{2}$;
- **разности косинусов двух углов:** $\cos x - \cos y = -2\sin\frac{x-y}{2}\sin\frac{x+y}{2}$.

$$\sin x + \sin y = 2\sin\frac{x+y}{2}\cos\frac{x-y}{2}$$
$$\sin x - \sin y = 2\sin\frac{x-y}{2}\cos\frac{x+y}{2}$$
$$\cos x + \cos y = 2\cos\frac{x+y}{2}\cos\frac{x-y}{2}$$
$$\cos x - \cos y = -2\sin\frac{x-y}{2}\sin\frac{x+y}{2}$$

Пример 1. Представьте в виде произведения:

а) $\sin 7x + \sin 3x$;
б) $\sin 7x - \sin 3x$;
в) $\cos 7x + \cos 3x$;
г) $\cos 7x - \cos 3x$.

Решение. Применим формулы преобразования суммы и разности в произведение и получим:

а) $\sin 7x + \sin 3x = 2\sin\frac{7x+3x}{2}\cos\frac{7x-3x}{2} = 2\sin 5x \cos 2x$;

б) $\sin 7x - \sin 3x = 2\sin\frac{7x-3x}{2}\cos\frac{7x+3x}{2} = 2\sin 2x \cos 5x$;

в) $\cos 7x + \cos 3x = 2\cos\frac{7x+3x}{2}\cos\frac{7x-3x}{2} = 2\cos 5x \cos 2x$;

г) $\cos 7x - \cos 3x = -2\sin\frac{7x-3x}{2}\sin\frac{7x+3x}{2} = -2\sin 2x \sin 5x$.

Пример 2. Сократите дробь $\dfrac{\sin 6x + \sin 8x}{\sin 6x - \sin 8x}$.

Решение. Применим формулы суммы и разности синусов двух углов:
$$\frac{\sin 6x + \sin 8x}{\sin 6x - \sin 8x} = \frac{2\sin 7x\cos(-x)}{2\sin(-x)\cos 7x} = \frac{\sin 7x\cos x}{-\sin x\cos 7x} = -\operatorname{tg} 7x \operatorname{ctg} x.$$

Примеры основных заданий и их решения

1. Найдите значение выражения $\cos 75° + \cos 15°$.

Решение. Применим формулу суммы косинусов:
$$\cos 75° + \cos 15° = 2\cos\frac{75° + 15°}{2}\cos\frac{75° - 15°}{2} = 2\cos 45°\cos 30° =$$
$$= 2\cdot\frac{\sqrt{2}}{2}\cdot\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{6}}{2}.$$

2. Докажите тождество $\dfrac{\sin 3\alpha + \sin 5\alpha}{\cos 3\alpha + \cos 5\alpha} = \operatorname{tg} 4\alpha$.

Решение. Воспользуемся формулами суммы синусов и суммы косинусов двух углов:
$$\frac{\sin 3\alpha + \sin 5\alpha}{\cos 3\alpha + \cos 5\alpha} = \frac{2\sin\frac{3\alpha + 5\alpha}{2}\cos\frac{3\alpha - 5\alpha}{2}}{2\cos\frac{3\alpha + 5\alpha}{2}\cos\frac{3\alpha - 5\alpha}{2}} = \frac{2\sin 4\alpha\cos(-\alpha)}{2\cos 4\alpha\cos(-\alpha)} = \frac{\sin 4\alpha}{\cos 4\alpha} = \operatorname{tg} 4\alpha.$$

3. Вычислите:

а) $\dfrac{\sin 32° - \sin 58°}{\sin 13°}$; б) $\dfrac{\cos 74° - \cos 14°}{\sin 74° + \sin 14°}$.

Решение. а) $$\frac{\sin 32° - \sin 58°}{\sin 13°} = \frac{2\sin\frac{32° - 58°}{2}\cos\frac{32° + 58°}{2}}{\sin 13°} = \frac{2\sin(-13°)\cos 45°}{\sin 13°} =$$
$$= -\frac{2\sin 13°\cos 45°}{\sin 13°} = -2\cos 45° = -2\cdot\frac{\sqrt{2}}{2} = -\sqrt{2};$$

б) $$\frac{\cos 74° - \cos 14°}{\sin 74° + \sin 14°} = \frac{-2\sin\frac{74° - 14°}{2}\sin\frac{74° + 14°}{2}}{2\sin\frac{74° + 14°}{2}\cos\frac{74° - 14°}{2}} = \frac{-2\sin 30°\sin 44°}{2\sin 44°\cos 30°} = -\frac{\sin 30°}{\cos 30°} =$$
$$= -\operatorname{tg} 30° = -\frac{\sqrt{3}}{3}.$$

4. Решите уравнение:

а) $\sin 3x + \cos 2x = \sin x$; б) $\sqrt{2}\sin 2x + \cos 5x - \cos 9x = 0$.

Решение. а) Запишем уравнение в виде $\sin 3x - \sin x + \cos 2x = 0$ и применим формулу разности синусов:

$(\sin 3x - \sin x) + \cos 2x = 0$; $2\sin x \cos 2x + \cos 2x = 0$;

$\cos 2x\,(2\sin x + 1) = 0$; $\left[\begin{array}{l}\cos 2x = 0,\\ 2\sin x + 1 = 0;\end{array}\right.$ $\left[\begin{array}{l}\cos 2x = 0,\\ \sin x = -\frac{1}{2};\end{array}\right.$

$\left[\begin{array}{l}2x = \frac{\pi}{2} + \pi k,\ k \in \boldsymbol{Z},\\ x = (-1)^{n+1}\frac{\pi}{6} + \pi n,\ n \in \boldsymbol{Z};\end{array}\right.$ $\left[\begin{array}{l}x = \frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2},\ k \in \boldsymbol{Z},\\ x = (-1)^{n+1}\frac{\pi}{6} + \pi n,\ n \in \boldsymbol{Z}.\end{array}\right.$

Ответ: $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2},\ k \in \boldsymbol{Z};\ (-1)^{n+1}\frac{\pi}{6} + \pi,\ n \in \boldsymbol{Z}.$

б) Воспользуемся формулой разности косинусов и получим:

$\sqrt{2}\sin 2x + (\cos 5x - \cos 9x) = 0$; $\sqrt{2}\sin 2x - 2\sin 7x \sin(-2x) = 0$;

$\sqrt{2}\sin 2x + 2\sin 7x \sin 2x = 0$; $\sin 2x\left(\sqrt{2} + 2\sin 7x\right) = 0$;

$\left[\begin{array}{l}\sin 2x = 0,\\ \sqrt{2} + 2\sin 7x = 0;\end{array}\right.$ $\left[\begin{array}{l}\sin 2x = 0,\\ \sin 7x = -\frac{\sqrt{2}}{2};\end{array}\right.$

$\left[\begin{array}{l}2x = \pi k,\ k \in \boldsymbol{Z},\\ 7x = (-1)^{n+1}\frac{\pi}{4} + \pi n,\ n \in \boldsymbol{Z};\end{array}\right.$ $\left[\begin{array}{l}x = \frac{\pi k}{2},\ k \in \boldsymbol{Z},\\ x = (-1)^{n+1}\frac{\pi}{28} + \frac{\pi n}{7},\ n \in \boldsymbol{Z}.\end{array}\right.$

Ответ: $\frac{\pi k}{2},\ k \in \boldsymbol{Z};\ (-1)^{n+1}\frac{\pi}{28} + \frac{\pi n}{7},\ n \in \boldsymbol{Z}.$

?

Выберите равенство, верное для любых углов α и β:

а) $\cos\alpha - \cos\beta = \cos(\alpha - \beta)$;

б) $\cos\alpha - \cos\beta = \sin(\alpha - \beta)$;

в) $\cos\alpha - \cos\beta = -2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\sin\frac{\alpha-\beta}{2}$;

г) $\cos\alpha - \cos\beta = -2\cos\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$.

1.521. Преобразуйте в произведение:

а) $\cos 5\alpha + \cos 3\alpha$;

б) $\sin 4\alpha - \sin 10\alpha$;

в) $\cos\alpha - \cos 4\alpha$;

г) $\sin 0{,}5\alpha + \sin 1{,}5\alpha$.

1.522. Вычислите:

а) $\sin 15^\circ + \sin 105^\circ$;

б) $\cos\frac{\pi}{12} + \cos\frac{7\pi}{12}$.

1.523. Докажите тождество:

а) $\frac{\sin\alpha - \sin 5\alpha}{\cos\alpha + \cos 5\alpha} = -\operatorname{tg} 2\alpha$; б) $\frac{\sin\alpha - \sin\beta}{\cos\alpha + \cos\beta} = \operatorname{tg}\frac{\alpha - \beta}{2}$.

1.524. Решите уравнение:

а) $\sin 4x = \sin 10x$; б) $\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = -\cos 4x$;

в) $\sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right) + \sin\left(\frac{\pi}{12} + x\right) = 1$.

1.525. Найдите значение выражения:

а) $\sin 10° + \sin 50° - \cos 20°$; б) $\cos\frac{17\pi}{36} + \cos\frac{7\pi}{36} - \cos\frac{5\pi}{36}$;

в) $\frac{\sin 35° + \sin 85°}{\cos 25°}$; г) $\frac{\cos 59° - \cos 1°}{\sin 59° - \sin 1°}$.

1.526. Упростите выражение:

а) $\frac{\sin 4\alpha}{\sin\alpha - \sin 3\alpha}$; б) $\frac{\sin\alpha - 2\sin 2\alpha + \sin 3\alpha}{\cos\alpha - 2\cos 2\alpha + \cos 3\alpha}$.

1.527. Докажите тождество $\frac{\sin\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) + \sin\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)}{\sin\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) - \sin\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)} = \operatorname{ctg}\alpha$.

1.528. Найдите значение выражения:

а) $\sin 58° + \cos 28° - \sqrt{3}\cos 2°$; б) $\frac{\sin\frac{7\pi}{18} - \sin\frac{\pi}{9}}{\cos\frac{7\pi}{18} - \cos\frac{\pi}{9}}$;

в) $\frac{\sin\frac{5\pi}{12} - \sin\frac{\pi}{12}}{\cos\frac{\pi}{6}\cos\frac{\pi}{12} - \sin\frac{\pi}{6}\sin\frac{\pi}{12}}$.

1.529. Решите уравнение:

а) $\cos x - \sin 3x = \cos 5x$; б) $5\sin 2x = \sin 9x - \sin 5x$;

в) $\sin x\cos 2x - \cos x\sin 2x = \sin 3x$; г) $\sin 3x + \sin x = 2\sin^2 2x$.

1.530. Преобразуйте в произведение:

а) $\cos^2\alpha - \sin^2\alpha + \cos 6\alpha$; б) $2\cos\alpha\sin\alpha + \sin 4\alpha$.

1.531. Вычислите:

а) $\sin 75° + \cos 75°$; б) $\sin 15° + \cos 15°$; в) $\sin\frac{5\pi}{12} - \cos\frac{5\pi}{12}$.

1.532. Упростите выражение $\left(\frac{\sin\alpha}{\cos 2\alpha} + \frac{\cos\alpha}{\sin 2\alpha}\right)\frac{\sin 7\alpha + \sin\alpha}{\cos\alpha}$.

1.533. Преобразуйте в произведение:

а) $\cos 8\alpha + \cos 4\alpha$; б) $\sin 2\alpha - \sin 5\alpha$;
в) $\cos\alpha - \cos 3\alpha$; г) $\sin\alpha + \sin 10\alpha$.

1.534. Вычислите:

а) $\sin 105° - \sin 75°$; б) $\sin 75° + \sin 15°$.

1.535. Докажите тождество:

а) $\dfrac{\sin\alpha + \sin 3\alpha}{\cos\alpha + \cos 3\alpha} = \operatorname{tg} 2\alpha$; б) $\dfrac{\cos\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)}{\cos\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) - \cos\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)} = -\operatorname{ctg}\alpha$.

1.536. Решите уравнение:

а) $\cos 5x = \cos 7x$; б) $\sin\left(6x - \frac{\pi}{3}\right) = \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$;

в) $\cos(40° - x) + \cos(80° + x) = 1$.

1.537. Найдите значение выражения:

а) $\cos 85° + \cos 35° - \cos 25°$; б) $\sin\frac{\pi}{18} + \sin\frac{5\pi}{18} - \cos\frac{\pi}{9}$;

в) $\dfrac{\cos 24° - \cos 84°}{\sin 54°}$; г) $\dfrac{\cos 89° + \cos 1°}{\sin 89° + \sin 1°}$.

1.538. Упростите выражение:

а) $\dfrac{\sin\alpha + \sin\beta}{\cos\alpha - \cos\beta}$; б) $\dfrac{\sin 4\alpha}{\cos 3\alpha + \cos\alpha}$; в) $\dfrac{\sin\alpha + \sin 3\alpha + \sin 5\alpha}{\cos\alpha + \cos 3\alpha + \cos 5\alpha}$.

1.539. Найдите значение выражения:

а) $\cos 80° + \cos 40° - \cos 20°$; б) $\cos 47° + \sin 77° - \sqrt{3}\cos 17°$;

в) $\dfrac{\cos 29° - \cos 91°}{\sin 31°}$; г) $\dfrac{\sin\frac{5\pi}{18} + \sin\frac{2\pi}{9}}{\cos\frac{5\pi}{18} + \cos\frac{2\pi}{9}}$;

д) $\dfrac{\cos 25°\cos 15° - \sin 25°\sin 15°}{\cos 100° + \cos 20°}$; е) $\dfrac{\cos\frac{5\pi}{12} + \cos\frac{\pi}{12}}{\cos\frac{\pi}{3}\cos\frac{\pi}{12} + \sin\frac{\pi}{3}\sin\frac{\pi}{12}}$.

1.540. Решите уравнение:

а) $\cos x - \cos 7x = \sin 3x$; б) $7\sin 2x = \sin 7x - \sin 3x$;
в) $\cos x\cos 2x + \sin x\sin 2x = \cos 3x$; г) $\cos x + \cos 2x + \cos 3x = 0$.

1.541. Упростите выражение $\left(\dfrac{\sin\alpha}{\sin 2\alpha} - \dfrac{\cos\alpha}{\cos 2\alpha}\right)\dfrac{\cos\alpha - \cos 7\alpha}{\sin\alpha}$.

1.542. Найдите значение выражения:

а) $\cos 70° + \sin 140° - \cos 10°$;   б) $\dfrac{\sin^2 49° - \cos^2 49°}{\cos 53° - \cos 37°}$.

1.543. Найдите значение выражения $\sqrt{45} - 11\sqrt{1\frac{1}{4}} + \sqrt{61\frac{1}{4}}$.

1.544. Найдите произведение корней уравнения $\dfrac{x}{x^2 - 25} + \dfrac{x+4}{x+5} = 0$.

1.545. Цена товара сначала увеличилась на 10 %, а затем уменьшилась на 25 % по сравнению с увеличенной ценой. В результате товар подешевел на 7 р. Найдите, сколько стоил товар первоначально.

Итоговая самооценка

После изучения этой главы я должен:

- знать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла;
- знать свойства тригонометрических функций;
- знать формулы тригонометрии;
- уметь интерпретировать определение и свойства синуса, косинуса, тангенса, котангенса с помощью тригонометрической окружности;
- уметь применять формулы для решения простейших тригонометрических уравнений;
- уметь применять алгоритмы решения тригонометрических уравнений основных типов;
- уметь выполнять построение графиков тригонометрических функций и выполнять преобразования графиков тригонометрических функций;
- уметь выполнять преобразования тригонометрических выражений с помощью формул приведения, сложения, суммы и разности, двойного аргумента, одного аргумента;
- уметь выполнять задания на применение формул тригонометрии для решения уравнений, вычисления значений выражений;
- уметь применять правила и алгоритмы преобразования тригонометрических выражений для изучения свойств функций.

Я проверяю свои знания

1. Точка P_α единичной окружности имеет координаты $P_\alpha\left(-\frac{1}{3}; \frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$. Выберите верные равенства:

а) $\sin\alpha = -\frac{1}{3}$;   б) $\sin\alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$;   в) $\cos\alpha = -\frac{1}{3}$;   г) $\cos\alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.

2. а) Выразите в градусах угол $\frac{7\pi}{18}$ рад;
б) выразите в градусах угол –2,8 рад;
в) выразите в радианах угол –240°.

3. Найдите значение выражения:

а) $8\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)-\cos\left(-\frac{\pi}{6}\right)$; б) $\operatorname{tg}\frac{\pi}{4}\operatorname{ctg}\frac{\pi}{3}-2\sin^2\left(-\frac{\pi}{6}\right)$;

в) $\cos 180° + \sin 270°$.

4. Упростите выражение:

а) $\cos(\pi-\alpha)+\cos(-\alpha)$; б) $\sin(-\alpha)+\cos\left(\alpha-\frac{\pi}{2}\right)$;

в) $\operatorname{tg}^2(\pi-\alpha)+\sin^2(-\alpha)+\sin^2\left(\frac{3\pi}{2}-\alpha\right)$.

5. Найдите значение выражения:

а) $\cos(-315°)\cdot\operatorname{ctg}(-240°)$; б) $\sqrt{3}\sin\frac{4\pi}{3}+\operatorname{tg}^2\frac{5\pi}{4}$;

в) $\cos 139°\cos 19° + \sin 139°\sin 19°$; г) $\frac{1-\operatorname{tg}12°\operatorname{tg}48°}{\operatorname{tg}12°+\operatorname{tg}48°}$;

д) $2\cos 105°\sin 105°$; е) $\cos^2 112{,}5° - \sin^2 112{,}5°$.

6. Известно, что α и β — углы третьей четверти и $\cos\alpha = -\frac{12}{13}$, $\sin\beta = -\frac{4}{5}$. Найдите $\sin(\alpha-\beta)$.

7. Решите уравнение:

а) $2\cos^2 x - 5\cos x - 3 = 0$; б) $5\cos^2 x + 2\sin^2 x = 0{,}5\sin 2x + 3$;

в) $\cos 10x = \cos x$; г) $\sin 9x\cos x - \cos 9x\sin x = 0{,}5$;

д) $\sqrt{2}\sin x = \sin 2x$; е) $\sin\left(\frac{\pi}{12}-x\right)-\sin x = 0$;

ж) $\cos\left(2x+\frac{\pi}{4}\right)\cos x + \sin\left(2x+\frac{\pi}{4}\right)\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

8. Упростите выражение $\frac{\cos\alpha-\cos 2\alpha-\cos 4\alpha+\cos 5\alpha}{\sin\alpha-\sin 2\alpha-\sin 4\alpha+\sin 5\alpha}$ и найдите его значение при $\alpha = \frac{\pi}{18}$.

9. Постройте график функции $y = \sin\left(x+\frac{\pi}{6}\right)-1$ и запишите ее свойства.

10. Найдите абсциссы точек пересечения прямой $y = -1$ и графика функции $y = \sin x + \cos x$.

Дополнительные материалы к учебному пособию «Алгебра, 10» можно найти на сайте http://e-vedy.adu.by, курс «Математика. 10 класс».