

## Экзаменацыйны білет № 1

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-3\sqrt[8]{x^3} - 3x^9 - 3x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int (x - 5) e^x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5x^2 - 23x + 20}{(x - 3)^2 (x + 1)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int e^{(\sin 7x - 1)} \cos 7x dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -x^2,$$

$$y = 2x - 3$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 5 м, верхним основанием 14 м и высотой 3 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 2

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-4\sqrt{x} - 2x^3 - 3x}{x^2} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int (x + 1) \sin 5x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3x^2 + 9x - 5}{2(x + 3)^2 (x - 2)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int e^{(5x^3 + 9)} x^2 dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -x^2 + 2x - 2,$$

$$y = x - 4$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 4 м, верхним основанием 16 м и высотой 7 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

### Экзаменацыйны білет № 3

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-3\sqrt[5]{x^4} - 4x^6 - 3x}{x^2} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int x e^{3x} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{x^2 + 5x - 6}{(x^2 + 2x + 2)(x + 4)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\cos 7x}{e^{(\sin 7x - 2)}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 2x^2 - 4x + 5,$$

$$y = 5$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 3 м, верхним основанием 24 м и высотой 4 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

### Экзаменацыйны білет № 4

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3\sqrt{x} - 4x^3 - 3x}{x^2} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int (x + 2) e^{2x} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{x^2 + 5x + 5}{3(x + 3)^2(x + 2)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sin 3x}{e^{(\cos 3x + 4)}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 3x^2 - 12x + 15,$$

$$y = 6$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 4 м, верхним основанием 22 м и высотой 6 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

## Экзаменацыйны білет № 5

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-3\sqrt[4]{x^3} - 2x^5 - 2x}{x^2} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int (x + 4) \sin 4x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5x^2 - 35x + 56}{(x - 3)(x - 2)(x - 5)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int e^{(8x^2+7)x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 2x^2 + 4x + 5,$$

$$y = 11$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 7 м, верхним основанием 16 м и высотой 3 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 6

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sqrt[5]{x^3} + 4x^6 + 3x^2}{x^3} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int (x - 3) \cos 3x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-5x^2 - 24x - 19}{(x + 3)^2(x - 1)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int e^{(\sin 7x+5)} \cos 7x dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 3x^2 + 3,$$

$$y = -3x + 21$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 5 м, верхним основанием 20 м и высотой 6 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

## Экзаменацыйны білет № 7

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-4\sqrt[6]{x} + 4x^7 + 3x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int (x + 5) e^{5x} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3x^2 - 21x + 30}{(x - 4)(x - 1)(x - 3)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{x^2}{e^{(4x^3+8)}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 2x^2 + 8x + 9,$$

$$y = 9$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 6 м, верхним основанием 12 м и высотой 2 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ???.20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 8

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{4\sqrt[5]{x^3} - 3x^6 - 2x^2}{x^3} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int (x - 1) e^{3x} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{4x^2 + 5x - 66}{3(x + 3)(x - 2)(x - 6)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int e^{(\sin 4x+8)} \cos 4x dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 2x^2 + 4x + 5,$$

$$y = 2x + 5$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 7 м, верхним основанием 16 м и высотой 5 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ???.20??

## Экзаменацыйны білет № 9

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-4\sqrt{x} - 4x^3 - 3x}{x^2} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int (x - 2) \cos 3x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-x^2 + 14x - 43}{(x - 3)^2 (x + 2)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{x}{e^{(4x^2+2)}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -3x^2 + 12x - 14,$$

$$y = 6x - 38$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 6 м, верхним основанием 18 м и высотой 4 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 10

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-4\sqrt[8]{x^3} - 4x^9 - 3x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int (x - 4) \ln x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{6x^2 - 43x + 74}{2(x - 4)(x - 2)(x - 5)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sin 3x}{e^{(\cos 3x+9)}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -2x^2 - 8x - 9,$$

$$y = -3$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 3 м, верхним основанием 24 м и высотой 3 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

## Экзаменацыйны білет № 11

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{4\sqrt[9]{x^4} - 2x^{10} - 2x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \sin 8x \sin x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-3x^2 + 7x - 32}{(x+3)(x-2)(x-5)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int e^{(5x^2+2)x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -x^2 - 4x - 4,$$

$$y = 2x + 1$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 7 м, верхним основанием 16 м и высотой 4 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 12

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-\sqrt[3]{x^2} + 4x^7 + 3x^2}{x^3} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \sin 10x \sin 8x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-6 - x}{2(x^2 - 4x + 5)(x - 4)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sin 8x}{e^{(\cos 8x - 2)}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -2x^2 - 8x - 11,$$

$$y = 2x - 3$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 5 м, верхним основанием 20 м и высотой 3 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

## Экзаменацыйны білет № 13

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3\sqrt[5]{x^3} + 3x^6 + 2x^2}{x^3} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \cos 11x \cos 6x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3x^2 + 15x + 7}{2(x+4)^2(x-1)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sin x}{e^{\cos x}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = x^2 - 2x + 1,$$

$$y = x - 1$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 7 м, верхним основанием 16 м и высотой 7 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 14

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5\sqrt[7]{x^3} - x^8 - 2x^4}{x^5} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \cos 2x \cos x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5x^2 - 28x + 35}{(x-3)^2(x-1)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int e^{(\cos 7x + 4)} \sin 7x dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -3x^2 - 6x - 5,$$

$$y = 3x - 17$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 6 м, верхним основанием 18 м и высотой 3 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

## Экзаменацыйны білет № 15

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{4\sqrt[5]{x^4} + 3x^6 + 3x}{x^2} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \cos 9x \sin 13x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-x^2 + 17x - 37}{3(x-3)^2(x+2)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{x}{e^{(7x^2-4)}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -2x^2 - 4x - 3,$$

$$y = -9$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 6 м, верхним основанием 18 м и высотой 2 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 16

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5\sqrt[8]{x^3} - x^9 - 2x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \cos 9x \sin 12x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3x^2 + 10x - 7}{(x+3)^2(x-2)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\cos 4x}{e^{(\sin 4x-5)}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -2x^2 - 8x - 10,$$

$$y = -4$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 6 м, верхним основанием 18 м и высотой 5 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??



## Экзаменацыйны білет № 17

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-4\sqrt[3]{x} - 3x^4 - 2x^2}{x^3} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \cos 5x \sin 13x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3x^2 - 5x - 6}{(x^2 - 2x + 3)(x - 3)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int e^{\sin 6x} \cos 6x dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 3x^2 - 6x + 5,$$

$$y = 5$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 3 м, верхним основанием 24 м и высотой 5 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.???.20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 18

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5\sqrt[7]{x^3} - 4x^8 - 3x^4}{x^5} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \cos 9x \sin 15x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-3x^2 - 15x - 19}{(x + 3)^2 (x + 2)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int e^{(\sin 8x - 1)} \cos 8x dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 2x^2 + 4x + 4,$$

$$y = -2x + 4$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 5 м, верхним основанием 14 м и высотой 5 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.???.20??

## Экзаменацыйны білет № 19

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{4\sqrt[6]{x} + 3x^7 + 3x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \sin 13x \sin 5x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{7x^2 - 22x + 3}{3(x-3)(x+1)(x-3)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sin x}{e^{(\cos x + 2)}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 2x^2 - 8x + 11,$$

$$y = 11$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 6 м, верхним основанием 18 м и высотой 7 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 20

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5\sqrt[5]{x^4} - 4x^6 - 3x}{x^2} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \cos 2x \sin 6x dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5x^2 + 35x + 57}{2(x+4)^2(x+1)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\cos 5x}{e^{(\sin 5x + 1)}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -3x^2 + 6x - 5,$$

$$y = -5$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 4 м, верхним основанием 16 м и высотой 3 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

## Экзаменацыйны білет № 21

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3\sqrt[5]{x^2} + 3x^6 + 3x^3}{x^4} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{5 + 4x^2} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3x^2 - 22x + 44}{2(x-4)(x-2)(x-5)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{(1 + 64x^2) \arctg^6 8x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 2x^2 + 4x,$$

$$y = -2x^2 + 8$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 5 м, верхним основанием 14 м и высотой 4 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ???.?.20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 22

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{4\sqrt[5]{x} - 4x^6 - 3x^4}{x^5} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{8x^2 + 5}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-3 - x}{3(x^2 - 4x + 6)(x - 3)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sqrt{\arcsin 2x}}{\sqrt{1 - 4x^2}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -x^2 - 3,$$

$$y = x^2 - 2x - 7$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 3 м, верхним основанием 24 м и высотой 6 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ???.?.20??

## Экзаменацыйны білет № 23

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{4\sqrt[3]{x^2} + 2x^7 + 2x^2}{x^3} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{4-8x^2}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{x^2 + 11x - 66}{2(x+3)(x-2)(x-6)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{7}{(1+81x^2) \arctg 9x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -2x^2 - 4x - 3,$$

$$y = 2x^2 - 11$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 7 м, верхним основанием 10 м и высотой 5 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 24

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-3\sqrt[7]{x^4} - 2x^8 - 2x^3}{x^4} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{3-5x^2}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{x^2 + 11x + 1}{3(x^2 - 2x + 3)(x + 4)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{2}{(1+49x^2) \arctg 7x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -x^2,$$

$$y = x^2 - 2x - 4$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 6 м, верхним основанием 18 м и высотой 6 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

## Экзаменацыйны білет № 25

Дысцыпліна *Название предмета*Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сессія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-5\sqrt{x} + 2x^9 + 2x^4}{x^5} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{6x^2 - 4} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{x^2 - 11x + 22}{(x-4)(x-1)(x-3)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\arccos^2 9x}{\sqrt{1-81x^2}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -2x^2 - 4x - 4,$$

$$y = 2x^2 - 12$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 4 м, верхним основанием 22 м и высотой 2 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 26

Дысцыпліна *Название предмета*Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сессія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-\sqrt[9]{x^4} + 2x^{10} + 3x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{3 + 6x^2} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-3x^2 - 15x - 7}{(x+4)^2(x-1)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{1-81x^2} \arccos^4 9x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 2x^2 - 12x + 15,$$

$$y = -2x^2 + 20x - 13$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 3 м, верхним основанием 24 м и высотой 7 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

## Экзаменацыйны білет № 27

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-2\sqrt[4]{x^3} - x^5 - 2x}{x^2} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{4-7x^2}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-7x^2 - 13x + 18}{3(x+4)(x+1)(x-3)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\arctg^7 9x}{1+81x^2} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -x^2 + 6x - 10,$$

$$y = x^2 - 10x + 4$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 3 м, верхним основанием 18 м и высотой 5 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ???.???.20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 28

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-\sqrt[3]{x^2} + 3x^7 + 3x^2}{x^3} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{4x^2+5}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5x^2 - 23x + 4}{(x-3)(x+2)(x-5)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sqrt{\arccos^3 3x}}{\sqrt{1-9x^2}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = x^2 - 4,$$

$$y = -x^2 + 2x$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 6 м, верхним основанием 12 м и высотой 4 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ???.???.20??

## Экзаменацыйны білет № 29

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{4\sqrt[6]{x} - 4x^7 - 3x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{3-2x^2}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{2x^2 - 6x - 24}{3(x+3)(x+1)(x-3)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{(1+9x^2) \operatorname{arccotg} 3x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -2x^2 + 4x - 5,$$

$$y = 2x^2 - 12x - 25$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 6 м, верхним основанием 12 м и высотой 7 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ???.?.20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 30

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3\sqrt[9]{x^4} - x^{10} - 2x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{3-6x^2}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5x^2 - 34x + 60}{2(x-4)^2(x-2)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sqrt{\arccos 9x}}{\sqrt{1-81x^2}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -x^2 + 2x - 1,$$

$$y = x^2 - 6x - 11$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 4 м, верхним основанием 22 м и высотой 5 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ???.?.20??

## Экзаменацыйны білет № 31

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sqrt[6]{x} + 2x^7 + 3x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{2-x^2}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{30+7x}{2(x+3)(x+2)(x-6)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5}{\sqrt{1-25x^2} \arcsin 5x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 2x^2,$$

$$y = -2x^2 + 4x + 8$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 4 м, верхним основанием 16 м и высотой 5 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 32

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{2\sqrt[5]{x^2} - 2x^6 - 3x^3}{x^4} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{2+x^2} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-2x^2 - 17x - 54}{(x+4)(x+2)(x-5)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{(1+9x^2) \operatorname{arccotg}^4 3x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -x^2 - 2x - 1,$$

$$y = x^2 - 5$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 5 м, верхним основанием 20 м и высотой 5 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??



## Экзаменацыйны білет № 33

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{2\sqrt[3]{x^2} - 3x^7 - 3x^2}{x^3} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{x^2 + 2}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-33 + 7x}{(x - 4)(x + 1)(x - 3)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{(1 + 36x^2) \arctg^5 6x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -2x^2 + 12x - 19,$$

$$y = 2x^2 - 20x + 9$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 3 м, верхним основанием 18 м и высотой 6 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 34

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5\sqrt[5]{x^2} - 4x^6 - 3x^3}{x^4} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{6x^2 + 4}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-3x^2 + 15x - 22}{(x - 4)(x + 1)(x - 3)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{5}{\sqrt{1 - 36x^2} \arccos 6x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -2x^2 + 8x - 5,$$

$$y = 2x^2 - 16x - 5$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 3 м, верхним основанием 18 м и высотой 4 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

## Экзаменацыйны білет № 35

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-4\sqrt[4]{x} - 3x^5 - 3x^3}{x^4} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{2-3x^2}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-2x^2 + 9x - 11}{2(x-3)(x-1)(x-2)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sqrt{\arccos 5x}}{\sqrt{1-25x^2}} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -x^2 + 4x - 4,$$

$$y = x^2 - 8x - 4$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 4 м, верхним основанием 16 м и высотой 6 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 36

Дысцыпліна *Название предмета*

Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{2\sqrt[6]{x} + x^7 + 2x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{x^2 - 2} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3x^2 + 14x - 4}{(x+4)^2(x-2)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{6}{(1+16x^2) \operatorname{arctg} 4x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -2x^2 + 4x + 2,$$

$$y = 2x^2 - 8x + 2$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 3 м, верхним основанием 24 м и высотой 2 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

## Экзаменацыйны білет № 37

Дысцыпліна *Название предмета*Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-4\sqrt[9]{x^4} + 2x^{10} + 3x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{8x^2 - 5} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-5x^2 - 33x - 55}{2(x+4)^2(x+1)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{7}{(1+9x^2) \operatorname{arctg} 3x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = x^2 - 4x + 6,$$

$$y = -x^2 + 8x + 6$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 4 м, верхним основанием 22 м и высотой 7 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 38

Дысцыпліна *Название предмета*Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімяная экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-2\sqrt[5]{x} - 4x^6 - 3x^4}{x^5} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{3+5x^2} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-2x^2 + 11x + 22}{(x+4)(x-2)(x-5)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\sqrt{\operatorname{arctg}^3 3x}}{1+9x^2} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = x^2 - 2x + 2,$$

$$y = -x^2 + 4x + 2$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 7 м, верхним основанием 16 м и высотой 2 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

## Экзаменацыйны білет № 39

Дысцыпліна *Название предмета*Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімя экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3\sqrt[8]{x^3} - 4x^9 - 3x^5}{x^6} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{\sqrt{9x^2 + 5}} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{3x^2 + 15x + 16}{2(x+3)^2(x+1)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{\arctg^4 7x}{1 + 49x^2} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = -x^2 - 2x,$$

$$y = x^2 - 4$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 7 м, верхним основанием 10 м и высотой 3 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??

Установа адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы»

## Экзаменацыйны білет № 40

Дысцыпліна *Название предмета*Спецыяльнасць *Название специальности*

Курс ?

Летняя/Зімя экзаменацыйная сесія 20??–20?? навучальнага года

1) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{-4\sqrt[3]{x} + 2x^7 + 3x^4}{x^5} dx$$

2) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{4 + 3x^2} dx$$

3) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{x^2 + 13x + 10}{3(x^2 - 2x + 2)(x + 4)} dx$$

4) Вычислить интеграл.

$$\int \frac{1}{(1 + 81x^2) \arctg^7 9x} dx$$

5) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями.

$$y = 2x^2 + 4x + 4,$$

$$y = -2x^2 + 12$$

6) Вычислить силу, с которой вода давит на платину, имеющую форму равнобокой трапеции с нижним основанием 5 м, верхним основанием 20 м и высотой 2 м.

Загадчык кафедры \_\_\_\_\_ /Вувуникян Ю.М./

Выкладчык \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Дата зацверджання ??.??..20??