

1. $\int \frac{5x+6}{\sqrt{x}} dx$

- ☐ $\frac{15}{2} \sqrt[3]{x^2} + 3\sqrt{x} + c$
- ☐ $\frac{10}{3} \sqrt{x^3} + 3\sqrt{x} + c$
- ☐ $\frac{15}{2} \sqrt[3]{x^2} + 12\sqrt{x} + c$
- ☒ $\frac{10}{3} \sqrt{x^3} + 12\sqrt{x} + c$

max pontszám: 1 pont

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

- ☐ $\frac{\sqrt{x}}{2} - \operatorname{tg} x + c$
- ☐ $\frac{\sqrt{x}}{2} + \operatorname{ctg} x + c$
- ☒ $2\sqrt{x} - \operatorname{tg} x + c$
- ☐ $2\sqrt{x} + \operatorname{ctg} x + c$

max pontszám: 1 pont

3. $\int_0^9 \sqrt{x} (5x - 23) dx$

- ☒ 72
- ☐ 75
- ☐ 81
- ☐ 84

max pontszám: 1 pont

4. Határozzuk meg az $f(x) = x^2 - 1$ függvény grafikonja és az x -tengely közötti alakzat területét a $[0, 2]$ intervallumon.

- ☐ $\frac{2}{3}$
- ☐ $\frac{4}{3}$
- ☒ 2
- ☐ $\frac{8}{3}$

max pontszám: 1 pont

5. Mekkora területű síkrészt zárnak közre az $f(x) = 4 - x^2$ és $g(x) = x - 2$ függvények grafikonjai?

- ☐ 20
- ☐ $\frac{41}{2}$
- ☐ $\frac{62}{3}$
- ☒ $\frac{125}{6}$

max pontszám: 1 pont



6. Forgassuk meg az x -tengely körül az $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$ függvény $[8, 27]$

intervallumhoz tartozó íve és az x -tengely közötti síkrészt. Mekkora a keletkező forgástest térfogata?

- ☐ 2π
- ☒ 3π
- ☐ 4π
- ☐ 6π

max pontszám: 1 pont



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

- ☐ $\frac{1}{3(3x+4)} + c$
- ☒ $\frac{-1}{3(3x+4)} + c$
- ☐ $\frac{1}{4(3x+4)} + c$
- ☐ $\frac{-1}{4(3x+4)} + c$

max pontszám: 1 pont



8. $\int \frac{10}{9x+7} dx$

- ☒ $\frac{10}{9} \ln |9x+7| + c$
- ☐ $90 \ln |9x+7| + c$
- ☐ $\frac{10}{9} \ln |x+7| + c$
- ☐ $\frac{10}{7} \ln |9x+1| + c$

max pontszám: 1 pont



9. $\int x^2(x^3+5)^4 dx$


☐ $\frac{(x^3 + 5)^5}{3} + c$

☐ $\frac{(x^3 + 5)^5}{5} + c$

☒ $\frac{(x^3 + 5)^5}{15} + c$

☐ $\frac{(x^3 + 5)^5}{30} + c$

max pontszám: 1 pont

 10. $\int \frac{5x - 15}{x^2 - 6x} dx$


☐ $\ln |x^2 - 6x| + c$

☐ $\frac{1}{2} \ln |x^2 - 6x| + c$

☒ $\frac{5}{2} \ln |x^2 - 6x| + c$

☐ $5 \ln |x^2 - 6x| + c$

max pontszám: 1 pont

 11. $\int (7x + 2) \cos x \, dx$

☐ $\left(\frac{7}{2}x^2 + 2x\right) \sin x + c$

☐ $\left(\frac{7}{2}x^2 + 2x\right) \cos x + (7x + 2) \sin x + c$

☒ $(7x + 2) \sin x + 7 \cos x + c$

☐ $7 \cos x - (7x + 2) \sin x + c$

max pontszám: 1 pont

 12. $\int (4x + 3) \cdot \ln x \, dx$

☒ $(2x^2 + 3x) \cdot \ln x - (x^2 + 3x) + c$

☐ $(2x^2 + 3x) \cdot \ln x + (x^2 + 3x) + c$

☐ $(2x^2 + 3x) \cdot \ln x - (4x + 3) \cdot \frac{1}{x} + c$

☐ $(2x^2 + 3x) \cdot \ln x + (4x + 3) \cdot \frac{1}{x} + c$

max pontszám: 1 pont

