

QB365 Question Bank Software Study Material

தொகை நுண்கணிதம் - I முக்கியமான 1 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்
12ம் வகுப்பு
வணிகக் கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல்

மொத்த மதிப்பெண் : 50

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

50 x 1 = 50

- 1) $\int \frac{1}{x^3} dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $\frac{-3}{x^2} + c$ (ஆ) $\frac{-1}{2x^2} + x$ (இ) $\frac{-1}{3x^2} + c$ (ஈ) $\frac{-2}{x^2} + x$
- 2) $\int 2^x dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $2^x \log 2 + c$ (ஆ) 2^{x+c} (இ) $\frac{2^x}{\log 2} + c$ (ஈ) $\frac{\log 2}{2^x} + c$
- 3) $\int \frac{\sin 2x}{2 \sin x} dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $\sin x + c$ (ஆ) $\frac{1}{2} \sin x + c$ (இ) $\cos x + c$ (ஈ) $\frac{1}{2} \cos x + c$
- 4) $\int \frac{\sin 5x - \sin x}{\cos 3x} dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $-\cos 2x + c$ (ஆ) $-\cos 2x + c$ (இ) $-\frac{1}{4} \cos 2x + c$ (ஈ) $-4 \cos 2x + c$
- 5) $\int \frac{\log x}{x} dx$ ($x > 0$) -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $\frac{1}{2} (\log x)^2 + c$ (ஆ) $-\frac{1}{2} (\log x)^2$ (இ) $\frac{2}{x^2} + c$ (ஈ) $\frac{2}{x^2} + c$
- 6) $\int \frac{e^x}{\sqrt{1+e^x}} dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $\int \frac{e^x}{\sqrt{1+e^x}} + c$ (ஆ) $2\sqrt{1+e^x} + c$ (இ) $2\sqrt{1+e^x} + c$ (ஈ) $e^x \sqrt{1+e^x} + c$
- 7) $\int \sqrt{e^x} dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $\sqrt{e^x} + c$ (ஆ) $2\sqrt{e^x} + c$ (இ) $\frac{1}{2} \sqrt{e^x} + c$ (ஈ) $\frac{1}{2\sqrt{e^x}} + c$
- 8) $\int e^{2x} [2x^2 + 2x] dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $e^{2x} x^2 + x$ (ஆ) $x e^{2x} + c$ (இ) $2x^2 e^{2x} + c$ (ஈ) $\frac{x^2 e^x}{2} + c$
- 9) $\int \frac{e^x}{e^x+1} dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $\log \left| \frac{e^x}{e^x+1} \right| + c$ (ஆ) $\log \left| \frac{e^x+1}{e^x} \right| + c$ (இ) $\log |e^x| + c$ (ஈ) $\log |e^x+1| + c$
- 10) $\int \left[\frac{9}{x-3} - \frac{1}{x+1} \right] dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $\log |x-3| - \log |x+1| + c$ (ஆ) $\log |x-3| + \log |x+1| + c$ (இ) $9 \log |x-3| - \log |x+1| + c$ (ஈ) $9 \log |x-3| + \log |x+1| + c$
- 11) $\int \frac{2x^3}{4+x^4} dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $\log |4+x^4| + c$ (ஆ) $\frac{1}{2} \log |4+x^4| + c$ (இ) $\frac{1}{4} \log |4+x^4| + c$ (ஈ) $\left| \frac{2x^3}{4+x^4} \right| + c$
- 12) $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2-36}}$ -ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
(அ) $\sqrt{x^2-36} + c$ (ஆ) $\log |x + \sqrt{x^2-36}| + c$ (இ) $\log |x - \sqrt{x^2-36}| + c$ (ஈ) $\log |x^2 + \sqrt{x^2-36}| + c$
- 13) $\int \frac{2x+3}{\sqrt{x^2+3x+2}} dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு
(அ) $\sqrt{x^2+3x+2} + c$ (ஆ) $2\sqrt{x^2+3x+2} + c$ (இ) $\log(x^2+3x+2) + c$ (ஈ) $\frac{2}{3}(x^2+3x+2)^{\frac{3}{2}} + c$
- 14) $\int_0^1 (2x+1) dx$ -ன் மதிப்பு _____.
(அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 3 (ஈ) 4

- 15) $\int_2^4 \frac{dx}{x}$ -ன் மதிப்பு ____.
- (அ) $\log 4$ (ஆ) 0 (இ) **$\log 2$** (ஈ) $\log 8$
- 16) $\int_0^- e^{-ex} dx$ ன் மதிப்பு ____.
- (அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 0 (ஈ) **$\frac{1}{2}$**
- 17) $\int_0^1 x^3 e^{x^4} dx$ -ன் மதிப்பு ____.
- (அ) 1 (ஆ) $2 \int_0^1 x^3 e^{x^4} dx$ (இ) **0** (ஈ) e^{x^4}
- 18) $f(x)$ ஒரு தொடர்ச்சியான சார்பு மற்றும் $a < c < b$ $\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$ -க்கு சமமான தொகையிடல், ____.
- (அ) $\int_a^b f(x) dx - \int_a^c f(x) dx$ (ஆ) $\int_a^c f(x) dx - \int_a^b f(x) dx$ (இ) **$\int_a^b f(x) dx$** (ஈ) 0
- 19) $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx$ -ன் மதிப்பு ____.
- (அ) 0 (ஆ) **2** (இ) 1 (ஈ) 4
- 20) $\int_0^1 \sqrt{x^4(1-x)^2} dx$ -ன் மதிப்பு ____.
- (அ) **$\frac{1}{12}$** (ஆ) $\frac{-7}{12}$ (இ) $\frac{7}{12}$ (ஈ) $\frac{-1}{12}$
- 21) $\int_0^1 f(x) dx = 1, \int_0^1 f(x) dx = a$ மற்றும் $\int_0^1 x^2 f(x) dx = a^2, \int_0^1 (a-x)^2 f(x) dx$ -ன் மதிப்பு ____.
- (அ) $4a^2$ (ஆ) **0** (இ) $2a^2$ (ஈ) 1
- 22) $\int_2^3 f(5-x) dx - \int_2^3 f(x) dx$ -ன் மதிப்பு ____.
- (அ) 1 (ஆ) **0** (இ) -1 (ஈ) 5
- 23) $\int_0^4 \left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx$ -ன் மதிப்பு ____.
- (அ) $\frac{20}{3}$ (ஆ) $\frac{21}{3}$ (இ) **$\frac{28}{3}$** (ஈ) $\frac{1}{3}$
- 24) $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \tan x dx$ -ன் மதிப்பு ____.
- (அ) **$\log 2$** (ஆ) 0 (இ) $\log \sqrt{2}$ (ஈ) $2 \log 2$
- 25) காமா சார்புக்கான காரணிய அடிப்படையில் $n=8$ எனும்பொழுது $\Gamma(n)$ -ன் மதிப்பு ____.
- (அ) **5040** (ஆ) 5400 (இ) 4500 (ஈ) 5540
- 26) $\Gamma(n)$ - ன் மதிப்பு ____.
- (அ) **$(n-1)!$** (ஆ) $n!$ (இ) $n\Gamma(n)$ (ஈ) $(n-1)\Gamma(n)$
- 27) $\Gamma(1)$ - ன் மதிப்பு ____.
- (அ) 0 (ஆ) **1** (இ) n (ஈ) $n!$
- 28) $n > 0$ எனில், $\Gamma(n)$ -க்கு சமமான தொகையீடு ____.
- (அ) $\int_0^1 e^{-x} x^{n-1} dx$ (ஆ) $\int_0^1 e^{-x} x^n dx$ (இ) $\int_0^\infty e^{-x} x^{-n} dx$ (ஈ) **$\int_0^\infty e^{-x} x^{n-1} dx$**
- 29) $\Gamma\left(\frac{3}{2}\right)$ -ன் மதிப்பு ____.
- (அ) $\sqrt{\pi}$ (ஆ) **$\frac{\sqrt{\pi}}{2}$** (இ) $2\sqrt{\pi}$ (ஈ) $\frac{3}{2}$
- 30) $\int_0^\infty x^4 e^{-x} dx$ - ன் மதிப்பு ____.
- (அ) 12 (ஆ) 4 (இ) **4!** (ஈ) 64
- 31) $\Gamma(n+2) = 90\Gamma(n); (n > 0)$ எனில், n ன் மதிப்பு ____.
- (அ) **9** (ஆ) 8 (இ) 10 (ஈ) 7

- 32) $\Gamma(n) = \underline{\hspace{2cm}}$.
 (அ) $n\Gamma(n)$ (ஆ) $n\Gamma(n), n > 0$ (இ) $(n-1)\Gamma(n-1), n > 0$ (ஈ) $(n-1)\Gamma(n-1), n > 1$
- 33) $\int \left(\frac{x}{a} + \frac{a}{x}\right) dx$ - ன் மதிப்புச் சார்பு _____.
 (அ) $\frac{x^2}{2a} + a \log|x|$ (ஆ) $\frac{x}{a^2} + a \log|x|$ (இ) $\frac{-1}{ax^2} + a \log|x|$ (ஈ) $\frac{1}{m} - \frac{m}{x^2}$
- 34) பின்வருவனவற்றில் $\int \tan x \sec^2 x dx$ - க்கு எது சமம் இல்லை?
 (அ) $1/2 \tan^2 x$ (ஆ) $1/2 \sec^2 x$ (இ) $\frac{1}{2 \cos^2 x}$ (ஈ) இதில் ஏதுமில்லை
- 35) $\int 4x^5 dx$ _____.
 (அ) $\frac{4x^5}{5} + c$ (ஆ) $\frac{2x^6}{3} + c$ (இ) $\frac{2}{3x^6} + c$ (ஈ) $\frac{4}{5x^5} + c$
- 36) $\int e^{2x-3} dx$ _____.
 (அ) $\frac{e^{2x-3}}{2} + c$ (ஆ) $\frac{e^{2x}}{2} + c$ (இ) $\frac{e^{2x-3}}{-3} + c$ (ஈ) $e^{2x} + c$
- 37) $\int \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}} dx = \underline{\hspace{2cm}}$.
 (அ) $e^x + e^{-x} + c$ (ஆ) $e^x - e^{-x} + c$ (இ) $\log(e^x + e^{-x}) + c$ (ஈ) $\log(e^x - e^{-x}) + c$
- 38) $\int \frac{(1+\log x)^2}{x} dx = \underline{\hspace{2cm}}$.
 (அ) $\frac{(1+\log x)^3}{3} + c$ (ஆ) $\frac{(1+x)^3}{3} + c$ (இ) $\frac{(1+\log x)^3}{3x} + c$ (ஈ) இதில் ஏதுமில்லை
- 39) $\int e^x \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}\right) dx$ _____.
 (அ) $\frac{1}{x^2} e^x + c$ (ஆ) $-\frac{1}{x^2} e^x + c$ (இ) $-\frac{1}{x} e^x + c$ (ஈ) $\frac{1}{x} e^x + c$
- 40) $\int e^x (\sin x + \cos x) dx$ _____.
 (அ) $e^x \sin x + c$ (ஆ) $e^x \cos x + c$ (இ) $e^x + c$ (ஈ) இதில் ஏதுமில்லை
- 41) If $\int \frac{2^{\frac{1}{x}}}{x^2} dx = k 2^{\frac{1}{x}} + c$ எனில், $k = \underline{\hspace{2cm}}$
 (அ) $-\frac{1}{\log 2}$ (ஆ) $-\log 2$ (இ) -1 (ஈ) $1/2$
- 42) $\int \frac{x+3}{(x+4)^2} e^x dx = \underline{\hspace{2cm}}$.
 (அ) $\frac{e^x}{x+4} + c$ (ஆ) $\frac{e^x}{x+3} + c$ (இ) $\frac{1}{(x+4)^2} + c$ (ஈ) $\frac{e^x}{(x+4)^2} + c$
- 43) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos^{\frac{5}{3}} x}{\cos^{\frac{5}{3}} x + \sin^{\frac{5}{3}} x} dx$ - ன் மதிப்பு _____.
 (அ) $\frac{\pi}{2}$ (ஆ) $\frac{\pi}{4}$ (இ) 0 (ஈ) π
- 44) $\int_0^{\infty} e^{-mx} x^7 dx = \underline{\hspace{2cm}}$.
 (அ) $\frac{m!}{7^m}$ (ஆ) $\frac{7!}{m^7}$ (இ) $\frac{m!}{7^{m+1}}$ (ஈ) $\frac{7!}{m^8}$
- 45) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x e^{\sin x} dx$ - ன் மதிப்பு _____.
 (அ) 1 (ஆ) $e - 1$ (இ) 0 (ஈ) -1
- 46) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \log\left(\frac{4+3 \sin x}{4+3 \cos x}\right) dx$ - ன் மதிப்பு _____.
 (அ) 2 (ஆ) $3/4$ (இ) 0 (ஈ) -2
- 47) $\int_{-3}^3 x dx = \underline{\hspace{2cm}}$
 (அ) 0 (ஆ) 2 (இ) 1 (ஈ) -1
- 48) $\int_{-2}^2 x^4 dx = \underline{\hspace{2cm}}$.

(அ) $\frac{32}{5}$ (ஆ) $\frac{64}{5}$ (இ) $\frac{16}{5}$ (ஈ) $\frac{8}{5}$

49) $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \underline{\hspace{2cm}}$.

(அ) 0 (ஆ) -1 (இ) 1 (ஈ) $\frac{\pi}{2}$

50) $\int_{\pi}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x}{2+\cos x} dx$ —ன் மதிப்பு $\underline{\hspace{2cm}}$.

(அ) 0 (ஆ) 2 (இ) $\log 2$ (ஈ) 1