หัวข้อการทำรายงาน การแก้สมการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์

รายวิชา 525208 MECHANICAL ENGINEERING MATHEMATICS

ภาคการศึกษา 1/2561

ลำดับ	สมการ	สมาชิก	ผลการพิจารณา
1	ไม่ได้ระบุสมการที่จะแก้มา รู้เพียงเป็นสมการการสั่น ดังนั้นจึงขอให้นักศึกษาส่งสมการที่จะแก้มาด้วย	B6011086 B6011192 B6008383 B6008567 B6008666	ไม่ผ่าน
2	$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}=0$$ ให้ระบุเงื่อนไขค่าขอบเขตด้วย	B6024512 B6004477 B6025007	ไม่ผ่าน
3	$$m\ddot{x}_1 = k_2(x_2 - x_1) - k_1 x_1$$ $$m\ddot{x}_2 = -k_3 x_2 - k_2(x_2 - x_1)$$ ให้ระบุเงื่อนไขค่าเริ่มต้นด้วย	B6015510 B6015480 B6020682 B6003845 B6014865	ไม่ผ่าน
4	$$\frac{\partial u}{\partial t}=\frac{1}{16}\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$ $$0<x<1, t>0$$ $$u(0,t)=0, u(1,t)=0$$ $$u(x,0)=2$$	B6022051 B6025748 B6026646 B6028620 B6027650	ผ่าน
5	$$\frac{\partial u}{\partial t}=c^2\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$ $$0<x<L, t>0$$ $$u(0,t)=0, u(L,t)=0$$ $$u(x,0)=f(x)$$ ซ้ำกับลำดับที่ 4	B6013547 B6016807 B6015299	ไม่ผ่าน
6	$$\frac{\partial u}{\partial t}=c^2\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$ ซ้ำกับลำดับที่ 4	B6010607 B6009885 B6001148 B6009199	ไม่ผ่าน
7	สมการวงจรไฟฟ้า ขอให้ระบุสมการที่จะแก้มาด้วย	B6024246 B6026752 B6016081	ไม่ผ่าน

8	$\frac{\partial}{\partial x}\left(k\frac{\partial T}{\partial x}\right)+\frac{\partial}{\partial y}\left(k\frac{\partial T}{\partial y}\right)+\frac{\partial}{\partial z}\left(k\frac{\partial T}{\partial z}\right)+\frac{\dot{q}_{gen}}{k}=\rho C_p\frac{\partial T}{\partial t}$ ให้ระบุเงื่อนไขค่าขอบเขตและเงื่อนไขค่าเริ่มต้นด้วย	B5920556	ไม่ผ่าน
9	$\frac{dI}{dt}+2I=6e^{-0.0001t}$ ระบุเงื่อนไขค่าเริ่มต้นแล้ว	B6005009 B6014377 B6014544	ผ่าน
10	$x'=-16x+4y$ $y'=16x-16y$ $x(0)=4, y(0)=2$	B6015046 B6009274 B6009267 B6010416 B6026912	ผ่าน
11	$y''-4y'+5y=125t^2$ $y(0)=0, y'(0)=0$	B5900077 B6002503 B6012069	ผ่าน
12	$\frac{\partial u}{\partial t}=\frac{1}{16}\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$ $0<x<1, t>0$ $u(0,t)=0, u(1,t)=0$ $u(x,0)=2$ ซ้ำกับลำดับที่ 4	B6004965 B6002374 B6005443 B6006099 B6024314	ไม่ผ่าน
13	$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2}=c^2\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$ ให้ระบุเงื่อนไขค่าขอบเขตและเงื่อนไขค่าเริ่มต้นด้วย	B6011154 B6006280	ไม่ผ่าน
14	ระบุเป็น Bernoulli equation แต่ยังไม่ระบุเงื่อนขอบเขตของสมการ	B5802197 B5804221 B5804511 B5805822 B5823420	ไม่ผ่าน
15	$2Q''+16Q'+\frac{Q}{0.02}=300$ ระบุเงื่อนไขค่าเริ่มต้นด้วย	B6005801 B6003401 B6019099	ไม่ผ่าน
16	$y''+ky'-2k^2y=0$ $y(0)=2, y'(0)=2k$	B6001513 B6006204 B6005887	ผ่าน
17	หาสมการใหม่ เนื่องจากสมการที่เลือกมาไม่ใช่สมการเชิงอนุพันธ์	B6012946 B6002589	ไม่ผ่าน

		B6006037	
18	$$\frac{d^2y}{dt^2} + y = e^{-2t}\sin(t)$$ $$y(0) = 0, y'(0) = 0$$	B6019587	ผ่าน
19	$$r^2\frac{\partial^2 u}{\partial r^2} + r\frac{\partial u}{\partial r} + \frac{\partial^2 u}{\partial \theta^2} = 0$$ ระบุเงื่อนไขค่าขอบเขตแล้ว	B6000080 B5815463 B6018665 B6002602 B6007546	ผ่าน
20	$$\frac{\partial u}{\partial t} = c^2\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$ ซ้ำกับลำดับที่ 4	B6015817 B6015896	ไม่ผ่าน
21	$$\frac{1}{r}\frac{d}{dr}\left(kr\frac{dT}{dr}\right) = 0$$ ให้ระบุเงื่อนไขค่าขอบเขตด้วย	B6000097 B6000103 B6000967 B6004835 B6018696	ไม่ผ่าน
22	$$\frac{1}{r^2}\frac{\partial}{\partial r}\left(r^2\frac{\partial T}{\partial r}\right) + \frac{q'''}{k} = \frac{1}{\alpha}\frac{\partial T}{\partial t}$$ ให้ระบุเงื่อนไขค่าขอบเขตและเงื่อนไขค่าเริ่มต้นด้วย	B6006969 B6011932 B6015459 B6018306	ไม่ผ่าน
23	$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = c^2\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$ ซ้ำกับลำดับที่ 13	B6003555 B6003661 B6004620	ไม่ผ่าน
24	$$\frac{d^2Q}{dt^2} + 100\frac{dQ}{dt} + \frac{Q}{10^{-4}} = 1000\sin(60t)$$ $$Q(0) = 0, Q'(0) = 0$$	B6024802 B6022266 B6023812	ผ่าน
25	$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$$ $$0 < x < 2, 0 < y < 1$$ $$u(0,y) = 0, u(2,y) = 0$$ $$u(x,0) = 0, u(x,1) = sinx$$	B6025717 B6024282 B6024994 B6019648	ผ่าน
26	$$\frac{d^2y}{dx^2} = -\frac{w(x)}{T}$$ $$y(0) = 0$$	B6018672 B6022211 B6018771	ไม่ผ่าน

	ยังขาดเงื่อนไขขอบเขตอีก 1 ค่า ระบุด้วยครับ		
27	$\frac{\partial^2 u}{\partial \rho^2}+\frac{2}{\rho}\frac{\partial u}{\partial \rho}+\frac{1}{\rho^2}\frac{\partial^2 u}{\partial \varphi^2}+\frac{\cot(\varphi)}{\rho^2}\frac{\partial u}{\partial \varphi}=0$ ให้ระบุเงื่อนไขขอบเขตด้วย	B6016494 B6016500 B6016517	ไม่ผ่าน
28	$m\ddot{x}+c\dot{x}+kx=F_o\cos(\omega t)$ ให้ระบุ m C k และเงื่อนไขค่าเริ่มต้นด้วย	B5535941 B5526123	ไม่ผ่าน
29	ให้หาสมการมาใหม่ เนื่องจาก 3 สมการ ที่ให้มาซ้ำไป 2 สมการ และอีก 1 สมการไม่ได้เป็นสมการเชิงอนุพันธ์	B6013219 B6021375 B6004095	ไม่ผ่าน
30	$y'''-3y''+3y'-y=t^2e^t$ $y(0)=1, y'(0)=1,$ $y''(0)=-2$	B6006457 B6014421 B609939x B6018238	ผ่าน
31	$x''+4x'+5x=80\sin(5t)$ ระบุเงื่อนไขค่าเริ่มต้นมาให้ครบด้วย	B6025700 B6025731 B6002794 B6020910 B6026080	ไม่ผ่าน
32	$\tan(\theta+d\theta)=\frac{\partial w}{\partial x}+\frac{\partial^2 w}{\partial x^2}dx$ ให้ระบุเงื่อนไขค่าขอบเขตด้วย	B6009106 B6008833 B6006822 มี 2 คน ไม่ระบุรหัสนักศึกษา	ไม่ผ่าน
33	$\frac{\partial u}{\partial t}=c^2\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$ ซ้ำกับลำดับที่ 4	B6018948 B6026332 B6026196 B6009977	ไม่ผ่าน
34	$\frac{\partial^2 T}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 T}{\partial y^2}=0$ ถ้าเปลี่ยนเงื่อนไขขอบเขตที่ไม่คล้ายกับตัวอย่าง จะอนุญาตให้ผ่าน รบกวนเปลี่ยนเงื่อนไขขอบเขตมาให้ด้วย	B5620951 B5708550 B5807796 B5815838	ไม่ผ่าน

กลุ่มที่ยังไม่ผ่านขอให้แก้ไขและส่งกลับมาใหม่ภายในวันที่ 31 ตุลาคม 2561 เวลา 13.00 น. โดยสามารถใส่ไว้ในซองใส่เอกสารหน้าห้องทำงานของผมครับ

เกณฑ์การให้คะแนน (10 คะแนน)

ความยากง่ายของสมการที่เลือก (2 คะแนน)

ความถูกต้องของการแก้สมการ (4 คะแนน)

ความสมบูรณ์ของรายงาน ประกอบด้วย ตัวรายงาน (MS Word) และคลิปอธิบายการแก้สมการ (3 คะแนน)

การมีส่วนร่วมของสมาชิก (1 คะแนน)