공학교육인증 학습성과수준진단 평가 문제지

학습성과 영역	PO1 공학지식	학부		학번		성명	

1. 반경 r 인 구(sphere)의 체적을 나타내는 식은?

가. πr^2 나. $4\pi r^3$ 다. $2\pi r^2$ 라. $\frac{4}{3}\pi r^3$

2. Newton의 운동역학을 표현한 기본법칙이 아닌 것은?

가. 관성의 법칙 나. 가속도의 법칙

다. 작용과 반작용의 법칙 라. 점성법칙

3. 복소지수함수를 삼각함수로 표현한 Euler 공식의 정확한 식은?

가. $e^{j\theta} = \cos\theta + j\sin\theta$ 나. $e^{j\theta} = \cos\theta - j\sin\theta$

다. $e^{j\theta} = \sin\theta + j\cos\theta$ 라. $e^{j\theta} = \sin\theta - j\cos\theta$

4. 두 벡터의 외적 $\mathrm{V} = \mathrm{P} \times \mathrm{Q}$ 의 크기를 잘 나타낸 식은? (단, θ는 두 벡터 사이 각도이다.)

가. $V = PQ\sin\theta$ 나. $V = PQ\cos\theta$

다. $V = PQ\tan\theta$ 라. $V = -PQ\cos\theta$

5. 다음 단위 벡터의 곱에서 틀린 것은?

가. $\mathrm{i} \times \mathrm{j} = \mathrm{k}$ 나. $\mathrm{j} \times \mathrm{k} = -\mathrm{i}$

다. $\mathrm{i} \times \mathrm{k} = -\mathrm{j}$ 라. $\mathrm{k} \times \mathrm{j} = -\mathrm{i}$

6. 다음 삼각함수의 미분에서 틀린 것은?

가. $\frac{d}{dx}\sin u = \cos u \frac{du}{dx}$ 나. $\frac{d}{dx}\cot u = -\csc^2 u \frac{du}{dx}$

다. $\frac{d}{dx}\cos u = -\sin u \frac{du}{dx}$ 라. $\frac{d}{dx}\tan u = -\sec^2 u \frac{du}{dx}$

7. 두 벡터의 스칼라적 $\mathrm{V} = \mathrm{P} \bullet \mathrm{Q}$ 의 크기를 잘 나타낸 식은? (단, θ는 두 벡터 사이 각도이다.)

가. $V = PQ\sin\theta$ 나. $V = PQ\cos\theta$

다. $V = PQ\tan\theta$ 라. $V = -PQ\cos\theta$

8. 다음 적분에서 틀린 것은?

가. $\int a\,dx = ax$ 나. $\int u\,dv = uv - \int v\,du$

다. $\int e^u\,du = e^u$ 라. $\int \cos u\,du = -\sin u$

9. 다음 항목에서 벡터량이 아닌 것은?

가. 변위 나. 속도 다. 힘 라. 속력

10. 다음 항목에서 국제 표준단위의 기본 차원이 아닌 것은?

가. 질량 나. 힘 다. 시간 라. 길이

정답	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	점수