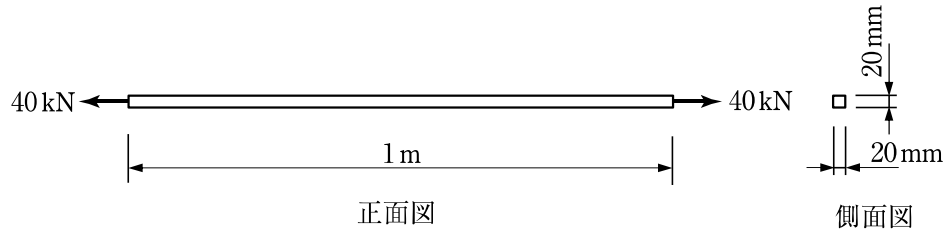


土木

図のような長さが1 m，断面が20 mm×20 mm の正方形の鋼材を軸方向に40 kN で引っ張ると，1 mm 伸びた。フックの法則が成り立つとき，この鋼材の弾性係数（ヤング係数）はいくらか。



1. $6.0 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$
2. $8.0 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$
3. $1.0 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$
4. $1.2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$
5. $1.4 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$

正答：3

土木

日本の下水処理において、下水中の有機物を処理する方法として一般的に用いられているのはどれか。

1. 砂層によるろ過処理
2. 粉末活性炭を注入して吸着させる活性炭吸着処理
3. 微生物のはたらきによる生物処理
4. 紫外線を照射する紫外線処理
5. オゾンガスを注入するオゾン処理

正答：3

電気

力率が0.6の電気機器に100Vの交流電圧を加えたところ、2Aの電流が流れた。このとき、皮相電力及び有効電力はそれぞれいくらか。

	皮相電力	有効電力
1.	80 V・A	120 W
2.	120 V・A	80 W
3.	120 V・A	200 W
4.	200 V・A	80 W
5.	200 V・A	120 W

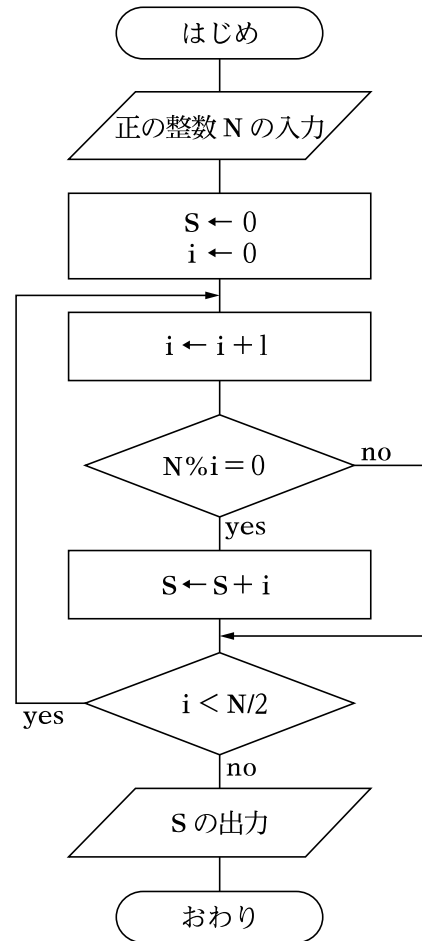
正答：5

電気・機械

図は、正の整数 N を読み込み、整数 S を計算して出力するプログラムのフローチャートである。 $N = 12$ と入力したとき、出力される S の値はいくらか。

ここで、二つの整数 m , n に対して、 m/n は除算の商を、 $m\%n$ は除算の剰余（余り）を与える式である。例えば、 $m = 13$, $n = 4$ のとき、 m/n は 3 を、 $m\%n$ は 1 を与える。

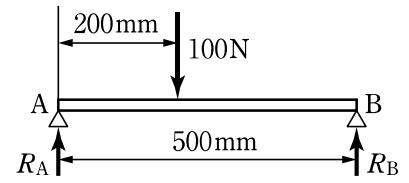
1. 10
2. 12
3. 14
4. 16
5. 18



正答：4

機械

図のような集中荷重を受ける両端支持ばりの
の反力 R_A , R_B はそれぞれいくらか。



- | | R_A | R_B |
|----|-------|-------|
| 1. | 30 N | 20 N |
| 2. | 30 N | 70 N |
| 3. | 40 N | 60 N |
| 4. | 50 N | 50 N |
| 5. | 60 N | 40 N |

正答 : 5