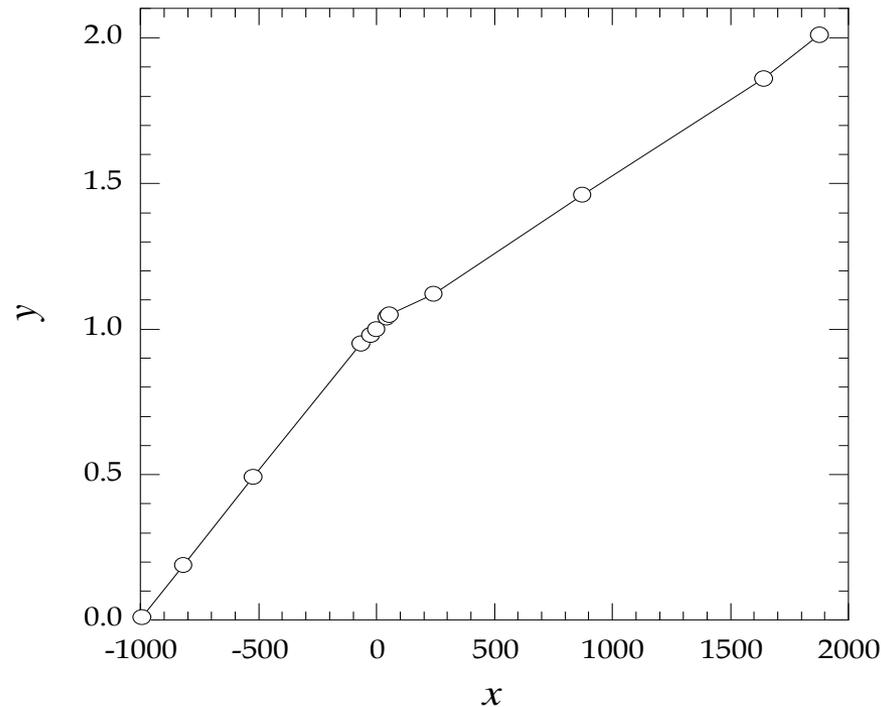


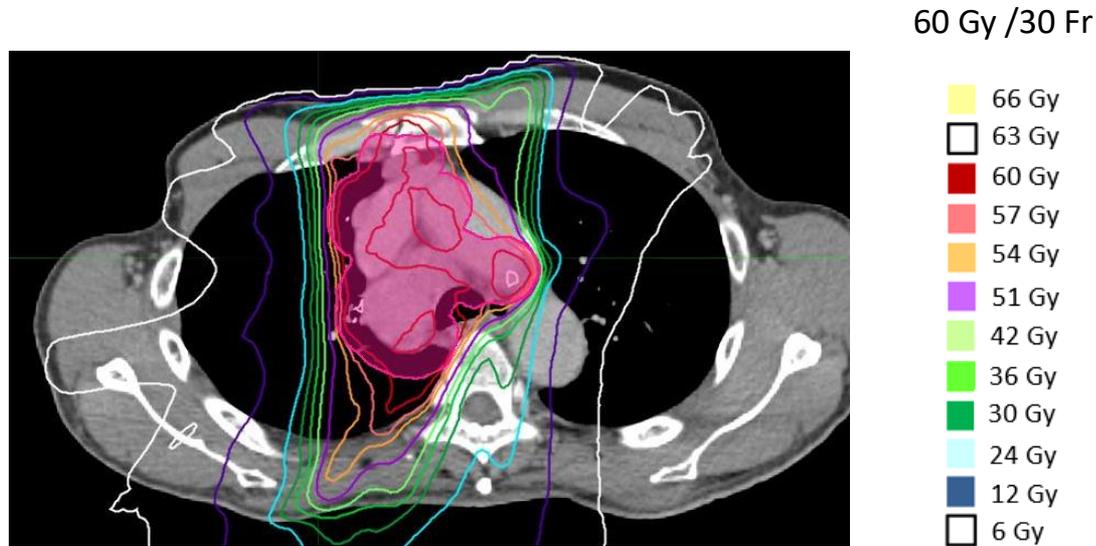
大項目1 (2019年度出題)



上図に関して、以下の設問に答えよ。

1. 放射線治療計画にCT画像を利用する理由を述べよ。
2. 右図のx軸およびy軸が表す量を答え、xが0付近で直線の傾きが変化する理由を述べよ。
3. 放射線治療計画に利用される他の画像モダリティを二つ以上挙げ、CT画像と比較した場合のメリット、デメリットを述べよ。

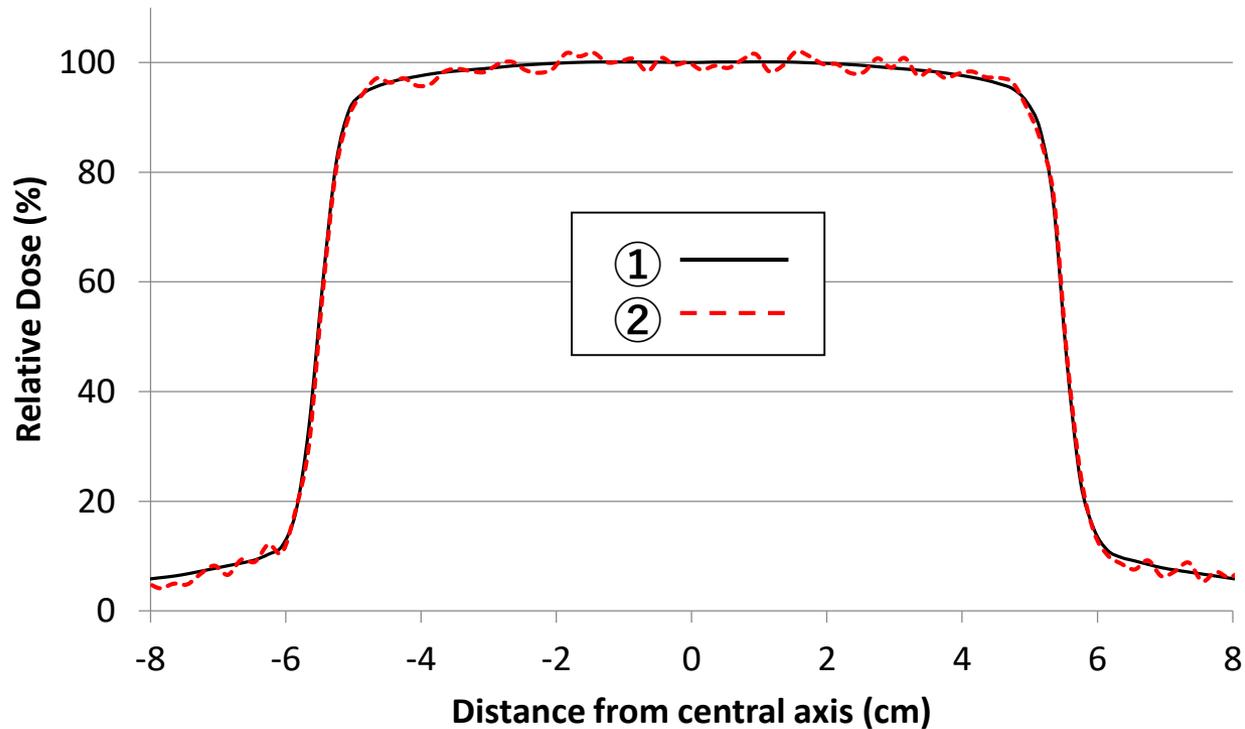
大項目2 (2021年度出題)



上図は進行肺癌に対するVMAT治療計画である。

1. 腫瘍の呼吸性移動量が1 cmを超える場合に考えられる呼吸性移動対策を挙げよ。
2. 肺の中・低線量を低減させるために、どのようなビームアレンジメントや線量最適化の工夫が考えられるかを説明せよ。
3. 線量分布の評価において、治療計画装置上の線量分布では反映されないが、治療効果に影響する可能性がある注意点を説明せよ。

大項目3 (2021年度出題)



三次元水ファントムを用いて測定した6 MV X線の10 cm深における軸外線量比と、治療計画装置を用いて同条件にて線量計算を行った結果を図に示す。

1. アクセプタンスとコミッショニングの違いを端的に説明せよ。
2. ①が実測結果、②が線量計算結果である場合、どのような線量計算アルゴリズムが使用されたと考えられるか。また、線量計算結果のばらつきを改善する方法を述べよ。
3. ①が線量計算結果、②が実測結果である場合、実測結果がばらついている原因として何が考えられるか。また、その改善方法を述べよ。