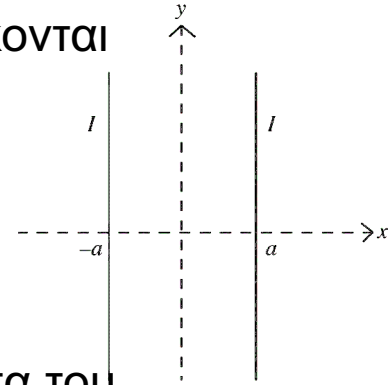
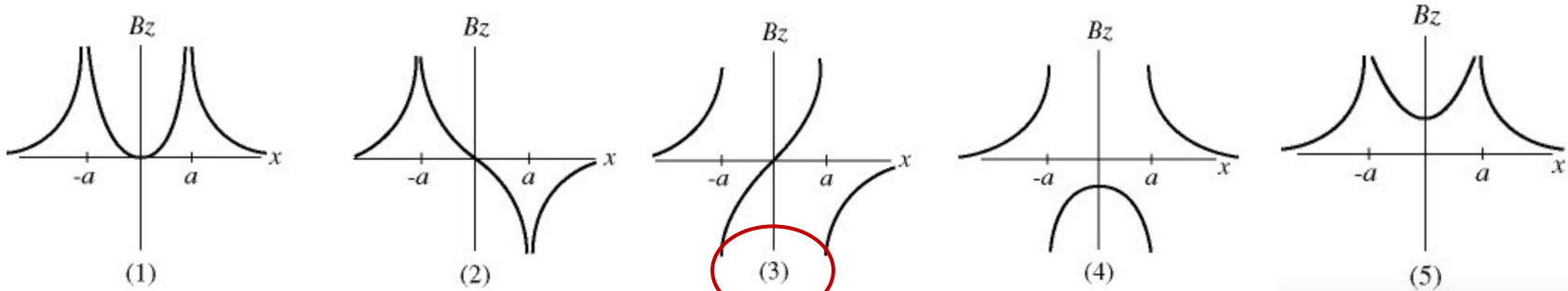


13^ο Quiz – 5 - λεπτά

□ Δύο παράλληλοι ευθύγραμμοι αγωγοί πολύ μεγάλου μήκους, βρίσκονται στο xy -επίπεδο και σε απόσταση $2a$ μεταξύ τους. Διαρρέονται από ρεύμα ίδιας έντασης προς την $+y$ -διεύθυνση. Ο $+z$ -άξονας είναι κάθετος στο xy -επίπεδο με φορά προς το εξωτερικό της σελίδας όπως απαιτείται από δεξιόστροφο σύστημα συντεταγμένων.



➤ Ποιο από τα παρακάτω γραφήματα αντιπροσωπεύει τη z -συνιστώσα του μαγνητικού πεδίου των δύο ρευμάτων στο xy -επίπεδο, συνάρτησι του x ;



Από τον κανόνα του δεξιού χεριού, το μαγνητικό πεδίο στα δεξιά από κάθε αγωγό, έχει φορά προς το εσωτερικό της σελίδας ($-z$ -άξονας) ενώ αριστερά του κάθε αγωγού έχει φορά προς το εξωτερικό της σελίδας ($+z$ -άξονας).

Άρα στην περιοχή κάθε αγωγού το μαγνητικό πεδίο αλλάζει πρόσημο. Η συμπεριφορά αυτή εμφανίζεται στα γραφήματα (3) και (4).

Ανάμεσα στους δύο αγωγούς, η φορά του πεδίου από κάθε αγωγό είναι αντίθετη και επομένως εφόσον διαρρέονται από ίδιο ρεύμα, $\vec{B}_z = \vec{0}$ στο $x = 0$.

Επομένως, η σωστή απάντηση είναι το (3)