

1. Στην πρόσθεση πινάκων ισχύει η αντιμεταθετική ιδιότητα;  
(α) **Ναι**  
(β) Όχι.
2. Στον πολλαπλασιασμό πινάκων ισχύει η αντιμεταθετική ιδιότητα;  
(α) **Ναι**  
(β) **Όχι**.
3. Η ορίζουσα ενός τετραγωνικού πίνακα λαμβάνει μόνο θετικές τιμές.  
(α) **Λάθος**  
(β) **Σωστό**.
4. Αν όλα τα στοιχεία ενός τετραγωνικού πίνακα είναι 1, τότε η ορίζουσα του πίνακα είναι ίση με μηδέν.  
(α) **Σωστό**  
(β) **Λάθος**.
5. Μπορεί ένα ομογενές σύστημα να είναι αδύνατο;  
(α) **Ναι**  
(β) **Όχι**.
6. Μπορεί ένα ομογενές σύστημα να είναι αόριστο;  
(α) **Ναι**  
(β) **Όχι**.
7. Σε ποιο τεταρτημόριο βρίσκεται η εικόνα του μιγαδικού αριθμού  $2-3i$ ;  
(α) Στο πρώτο  
(β) Στο δεύτερο  
(γ) Στο τρίτο  
(δ) **Στο τέταρτο**.
8. Αν η εικόνα του μιγαδικού αριθμού  $z$  βρίσκεται στο πρώτο τεταρτημόριο, σε ποιο τεταρτημόριο βρίσκεται η εικόνα του  $-z$ ;  
(α) Στο πρώτο  
(β) Στο δεύτερο  
(γ) **Στο τρίτο**  
(δ) Στο τέταρτο.
9. Αν η εικόνα του μιγαδικού αριθμού  $z$  βρίσκεται στο δεύτερο τεταρτημόριο, σε ποιο τεταρτημόριο βρίσκεται η εικόνα του συζυγούς του;  
(α) Στο πρώτο  
(β) Στο δεύτερο  
(γ) **Στο τρίτο**  
(δ) Στο τέταρτο.
10. Αν ο μιγαδικός αριθμός  $z$  έχει μέτρο 5, ποιο μέτρο έχει ο αντίθετος του;  
(α) **5**

- (β) -5
- (γ) 1/5
- (δ) 0.

11. Η συνάρτηση  $y = \cos x$  είναι:

- (α) άρτια
- (β) περιττή.

12. Η συνάρτηση  $y = \sin x$  είναι περιοδική με περίοδο:

- (α)  $2\pi$
- (β)  $3\pi/2$
- (γ)  $\pi$
- (δ)  $\pi/2$ .

13. Η εκθετική συνάρτηση  $y = e^x$  είναι:

- (α) γνησίως αύξουσα
- (β) γνησίως φθίνουσα.

14. Η συνάρτηση  $y = e^{\pi x}$  είναι:

- (α) γνησίως αύξουσα
- (β) γνησίως φθίνουσα.

15. Η συνάρτηση  $y = e^{-\pi x}$  είναι:

- (α) γνησίως αύξουσα
- (β) γνησίως φθίνουσα.

16. Στη σύνθεση συναρτήσεων ισχύει η αντιμεταθετική ιδιότητα;

- (α) Ναι
- (β) Όχι.

17. Στη σύνθεση συναρτήσεων ισχύει η προσεταιριστική ιδιότητα;

- (α) Ναι
- (β) Όχι.

18. Η λογαριθμική συνάρτηση  $y = \ln x$  στρέφει τα κοίλα κάτω.

- (α) Σωστό
- (β) Λάθος.

19. Η μέση τιμή της συνάρτησης  $f(x) = c$  για κάθε  $x \in [a, \beta]$  είναι:

- (α) 0
- (β) c
- (γ)  $a + \beta$
- (δ)  $(a + \beta)/2$

20. Το ορισμένο ολοκλήρωμα από 5 έως 9 μίας συνεχούς συνάρτησης  $f$  είναι πάντα θετικός αριθμός.

- (α) Σωστό
- (β) Λάθος.