

1. Fie vectorii $\bar{u} = \bar{i} + \bar{j}$ și $\bar{v} = \bar{i} - \bar{j}$. Vectorul sumă $\bar{u} + \bar{v}$ este (4 pct.)
a) $\frac{1}{2}\bar{i}$; b) \bar{i} ; c) \bar{j} ; d) $-2\bar{j}$; e) $2\bar{i}$; f) $\frac{3}{2}\bar{j}$.
2. Dacă aria unui cerc este π , atunci lungimea cercului este (4 pct.)
a) $\sqrt[3]{4}$; b) 100; c) 1000; d) 2π ; e) $\sqrt{2}$; f) 10.
3. Determinați care dintre numerele complexe de mai jos verifică ecuația $z^2 = -1$ (4 pct.)
a) i ; b) $\sqrt[3]{7}i$; c) 1; d) 0; e) $5\sqrt{3} + \sqrt{7}i$; f) 10.
4. Ordinea crescătoare a numerelor $a = \sin 0$, $b = \sin \frac{\pi}{4}$ și $c = \sin \frac{\pi}{2}$ este (4 pct.)
a) b, a, c ; b) b, c, a ; c) a, b, c ; d) a, c, b ; e) c, b, a ; f) c, a, b .
5. Distanța dintre punctele $A(12, 0)$ și $B(0, 5)$ este (4 pct.)
a) π ; b) 13; c) 1; d) 5; e) 0; f) $\sqrt{3}$.
6. Dacă perimetrul unui pătrat este 4, atunci aria lui este (4 pct.)
a) -4 ; b) $\sqrt{2}$; c) π ; d) 10; e) 7; f) 1.
7. Numărul de soluții ale ecuației $\cos x = 2$ este (4 pct.)
a) 2; b) 4; c) 5; d) 3; e) 0; f) 1.
8. Aria triunghiului ale cărui vârfuri au coordonatele (1,1), (1,2) și (2,1) este (4 pct.)
a) 31; b) $\sqrt[3]{2}$; c) $\frac{4}{103}$; d) 100; e) 17; f) $\frac{1}{2}$.
9. Dacă aria unui romb este 6 iar lungimea unei diagonale este 3, atunci lungimea celeilalte diagonale este (4 pct.)
a) 4; b) 17; c) $\sqrt[3]{2}$; d) 13; e) 7; f) 10.
10. Modulul numărului complex $1 + i\sqrt{3}$ este (4 pct.)
a) 5; b) 2; c) 0; d) 20; e) -1 ; f) $\sqrt{5}$.
11. Produsul numerelor complexe $1 + i$ și $1 - i$ este (4 pct.)
a) $-3i$; b) $10i$; c) $\sqrt{7}$; d) 2; e) $\sqrt[3]{5}$; f) 10.
12. Produsul scalar al vectorilor $\bar{u} = 2\bar{i} + \bar{j}$ și $\bar{v} = \bar{i} - 2\bar{j}$ este (4 pct.)
a) 5; b) $\sqrt{3}$; c) 3; d) 0; e) 100; f) -200 .
13. Valoarea expresiei $\sin \frac{\pi}{2} + \operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$ este (6 pct.)
a) 100; b) $\sqrt{5}$; c) 11; d) 2; e) $\sqrt[4]{7}$; f) -3 .
14. Ecuația dreptei care trece prin punctele $A(1, 1)$ și $B(2, 2)$ este (6 pct.)
a) $y = 7x$; b) $y = -2x$; c) $x + 2y + 3 = 0$; d) $y = x$; e) $y = 2x + 1$; f) $y = 2x$.
15. Într-un triunghi dreptunghic lungimea unei catete este 3, iar lungimea ipotenuzei este 5. Lungimea celeilalte catete este (6 pct.)
a) -2 ; b) 2; c) $\sqrt[3]{4}$; d) 4; e) π ; f) 5.
16. Dacă $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, atunci $\sin^2 x$ are valoarea (8 pct.)
a) $\frac{1}{7}$; b) -1 ; c) 2; d) $\sqrt{5}$; e) 0; f) $\frac{1}{4}$.
17. Punctul de intersecție al dreptelor $y = x - 1$ și $y = -x + 1$ are coordonatele (8 pct.)
a) (1,0); b) (3,5); c) (1,1); d) (4,7); e) (5,3); f) (0,0).
18. Expresia $\frac{\sin 2x}{2 \sin x}$, unde $x \in \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$, este egală cu (8 pct.)
a) $\cos x$; b) $\operatorname{tg} \frac{x}{\sqrt{3}}$; c) 1; d) $1 + \operatorname{ctg} x$; e) $\sin x$; f) 0.