

**ПРИМЕРНА ТЕМА ЗА КОНТРОЛНА РАБОТА – ИЗХОДНО НИВО,
В ДВА ВАРИАНТА**

Първи вариант

На задачи 1 – 5 оградете буквата пред верния отговор.

1. Стойността на израза $\sqrt[3]{-108} : \sqrt[3]{4 \cdot 3^8}$ е равна на:

- А) $-3^{-\frac{5}{3}}$ Б) $-3^{\frac{2}{3}}$ В) $3^{\frac{5}{3}}$ Г) $3^{-\frac{2}{3}}$

2. Ако $\log_5 x = \frac{2}{3} \log_{\sqrt[3]{25}} 5 - 2$, то x е равно на:

- А) $\frac{6}{5}$ Б) $\frac{\sqrt[3]{4}}{25}$ В) $\frac{\sqrt[3]{6}}{25}$ Г) $\frac{1}{5}$

3. Ако α е обобщен ъгъл, то $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$ е равно на:

- А) $\sin\alpha$ Б) $\cos\alpha$ В) $-\sin\alpha$ Г) $-\cos\alpha$

4. Ако $\sin\alpha = \frac{12}{13}$ и $\alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, то стойността на $\cos 2\alpha$ е:

- А) $-\frac{121}{169}$ Б) $-\frac{119}{169}$ В) $\frac{60}{169}$ Г) $\frac{144}{169}$

5. Избираме по случаен начин едно число от интервала $[0; 8]$. Каква е вероятността избраното число да е в интервала $[2; 7]$?

- А) $\frac{7}{8}$ Б) $\frac{5}{8}$ В) $\frac{2}{7}$ Г) $\frac{1}{4}$

На задачи 6 и 7 напишете само получения от вас отговор.

6. Хвърлени са два различни зара, бял и черен. Каква е вероятността двата зара да показват различни числа, ако е известно, че сборът от показанията им е равен на 6?

Отговор: _____

7. Напишете стойността на израза $\sin 31^\circ \cos 121^\circ - \sin 59^\circ \sin 121^\circ$.

Отговор: _____

На задача 8 напишете обосновано решение.

8. Даден е трапец $ABCD$ с основи $AB = 9$ cm и $CD = 7$ cm и диагонали $AC = 9$ cm и $BD = 11$ cm. Намерете:

- а) дължината на височината на трапеца;
б) косинусите на ъглите, които диагоналите сключват с голямата основа на трапеца.

Решение: _____

Втори вариант

На задачи 1 – 5 оградете буквата пред верния отговор.

1. Стойността на израза $\sqrt[3]{-192} : \sqrt[3]{3 \cdot 4^7}$ е равна на:

- А) $4^{-\frac{1}{3}}$ Б) $4^{\frac{4}{3}}$ В) $-4^{\frac{1}{3}}$ Г) $-4^{-\frac{4}{3}}$

2. Ако $\log_3 x = \frac{1}{3} \log_{\sqrt[3]{5}} 4 - 3$, то x е равно на:

- А) $\frac{4}{27}$ Б) $\frac{\sqrt[3]{4}}{24}$ В) $\frac{4}{3}$ Г) $\frac{\sqrt[3]{4}}{3}$

3. Ако α е обобщен ъгъл, то $\cos(\pi + \alpha)$ е равно на:

- А) $-\sin \alpha$ Б) $-\cos \alpha$ В) $\sin \alpha$ Г) $\cos \alpha$

4. Ако $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ и $\alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, то стойността на $\cos 2\alpha$ е:

- А) $\frac{16}{25}$ Б) $\frac{12}{25}$ В) $-\frac{7}{25}$ Г) $-\frac{8}{25}$

5. Избираме по случаен начин едно число от интервала $[0; 9]$. Каква е вероятността избраното число да е в интервала $[1; 4]$?

- А) $\frac{1}{9}$ Б) $\frac{1}{4}$ В) $\frac{1}{3}$ Г) $\frac{4}{9}$

На задачи 6 и 7 напишете само получения от вас отговор.

6. Хвърлени са два различни зара, бял и черен. Каква е вероятността сборът от показанията им да е равен на 6, ако е известно, че двата зара показват различни числа?

Отговор: _____

7. Напишете стойността на израза $\sin 35^\circ \cos 55^\circ + \cos 35^\circ \cos 35^\circ$.

Отговор: _____

На задача 8 напишете обосновано решение.

8. Даден е трапец $ABCD$ с основи $AB = 24$ cm и $CD = 10$ cm и бедра $AD = 15$ cm и $BC = 13$ cm. Намерете дължината на:

- а) височината на трапеца и неговото лице;
б) диагонала AC .

Решение: _____

Отговори

Първи вариант

Задача	1	2	3	4	5	6	7
Отговор	А	Г	В	Б	Б	$\frac{4}{5}$	-1

8.

Примерни критерии за оценяване:

За:

- а) пренасяне на единия диагонал успоредно през другия връх на малката основа; 1 т.
- б) намиране на височината $\frac{9\sqrt{7}}{4}$ см; 1 т.
- в) намиране на единия косинус $\frac{3}{4}$; 1 т.
- г) намиране на другия косинус $\frac{37}{44}$. 1 т.

Втори вариант

Задача	1	2	3	4	5	6	7
Отговор	Г	А	Б	В	В	$\frac{2}{15}$	1

8.

Примерни критерии за оценяване:

За:

- а) пренасяне на едното бедро успоредно през другия връх на малката основа; 1 т.
- б) намиране на височината 12 см; 1 т.
- в) намиране на лицето 204 cm^2 ; 1 т.
- г) намиране на $AC = \sqrt{505}$ см. 1 т.