

Câu 12: Giải phương trình $\sin(x - \sqrt{2}) - 1,01 = 0$. Kết luận đúng về các nghiệm của phương trình là:

- A. $x = \pm \arcsin(1,01) + \sqrt{2} + k2\pi$
- B. $\begin{cases} x = \arcsin(1,01) + \sqrt{2} + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin(1,01) + \sqrt{2} + k2\pi \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x = 1,01 + \sqrt{2} + k2\pi \\ x = \pi - 1,01 + \sqrt{2} + k2\pi \end{cases}$
- D. Phương trình vô nghiệm

Câu 13: Một bình đựng 4 quả cầu xanh, 6 quả cầu trắng và 8 quả cầu vàng; các quả cầu đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 6 quả cầu. Số cách chọn để được 2 quả cầu xanh, 2 quả cầu trắng, 2 quả cầu vàng là:

- A. 2520 B. 1200 C. 1600 D. 1800

Câu 14: Phép quay $Q_{(O, \varphi)}$ biến điểm M thành điểm M' . Chọn khẳng định đúng?

- A. $OM = OM'$ và $(OM; OM') = \varphi$
- B. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $\angle MOM' = \varphi$
- C. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM; OM') = \varphi$
- D. $OM = OM'$ và $(OM'; OM) = \varphi$

Câu 15: Cho ba phương trình:

$$x + \sqrt{2-x} = 4 + \sqrt{2-x} \quad (1)$$

$$2x + \sqrt{x^2+1} = 5 + \sqrt{x^2+1} \quad (2)$$

$$3x - \sqrt{x^2-1} = -4 - \sqrt{x^2-1} \quad (3)$$

Trong ba phương trình trên, có bao nhiêu phương trình vô nghiệm?

- A. 0 B. 1 C. 3 D. 2

Câu 16: Cho các khẳng định sau:

(1) Hàm số $y = x + 2 \tan x$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$

(2) Đồ thị hàm số $y = \cos x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng

(3) Hàm số $y = \cot x$ tuần hoàn với chu kỳ π

(4) Hàm số $y = \sin x$ có tập xác định $D = [-1; 1]$

Số khẳng định đúng là:

- A. 0 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 17: Cho k, n là các số tự nhiên thỏa mãn $k \leq n$. Công thức nào sau đây là đúng?

A. $A_n^k = n(n-1)(n-2)\dots(n-k)$

B. $C_n^k = C_{n+1}^k + C_{n-1}^{k-1}$

C. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

D. $A_n^k = k!C_n^k$

Câu 18: Gọi x_0 là nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\frac{2\cos 2x}{1 - \sin 2x} = 0$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $x_0 \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$

B. $x_0 \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

C. $x_0 \in \left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$

D. $x_0 \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác MNP có $M(1; -1), N(5; -3)$ và P thuộc trục Oy, trọng tâm G của tam giác nằm trên trục Ox. Toạ độ của điểm P là

A. (0; 2)

B. (2; 0)

C. (2; 4)

D. (0; 4)

Câu 20: Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng cho trước thành chính nó:

A. 1

B. Vô số

C. 2

D. 0

Câu 21: Thống kê doanh thu của 8 cửa hàng bán điện thoại di động trong một tuần trên địa bàn Thành phố Bắc Ninh - Tỉnh Bắc Ninh (đơn vị triệu đồng) như sau:

6 7 5 8 10 9 6 8

Hãy tính số trung vị của thống kê trên.

- A. 10 B. 8.5 C. 7.5 D. 9

Câu 22: Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 3a, AC = 4a$. Giá trị $T = \left| \overline{AB} + \overline{CA} \right|$ bằng:

- A. $T = 7a$ B. $T = -a$ C. $T = 5a$ D. $T = a$

Câu 23: Cho tam giác ABC. Gọi O, G, H lần lượt là tâm đường tròn ngoại tiếp, trọng tâm và trực tâm của tam giác đó và I là trung điểm của cạnh BC. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. O, G, H thẳng hàng. B. $\overline{GH} = 3\overline{OG}$
C. $\overline{OH} = \overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC}$ D. $\overline{AH} = 2\overline{OI}$

Câu 24: Tìm số nghiệm của phương trình sau: $\frac{2x+1}{3x+2} = \frac{x+1}{x-2}$

- A. 4 B. 1 C. 3 D. 2

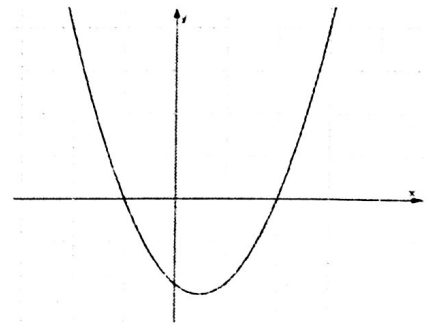
Câu 25: Phương trình $\sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sin x$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$ C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 26: Trong mặt phẳng Oxy, Elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$. Khi đó tiêu cự của (E) bằng:

- A. $\frac{9}{16}$ B. $\frac{6}{7}$ C. 6 D. 3

Câu 27: Giả sử hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên dưới:



Khi đó dấu các hệ số của nó là?

- A. $a > 0; b < 0; c < 0$ B. $a < 0; b > 0; c < 0$
C. $a > 0; b < 0; c > 0$ D. $a > 0; b > 0; c < 0$

Câu 28: Cho hai số thực x, y thỏa mãn $5x^2 + 5y^2 - 5x - 15y + 8 \leq 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = x + 3y$?

- A. 8 B. 0 C. 2 D. 1

Câu 29: Hàm số có chu kỳ 4π là hàm số:

- A. $y = \tan x$ B. $y = \sin 2x$ C. $y = \sin^2 x$ D. $y = \cos(x/2)$

Câu 30: Có 5 học sinh và 2 thầy giáo được xếp thành một hàng ngang. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho 2 thầy giáo không đứng cạnh nhau?

- A. 240 B. 1800 C. 120 D. 3600

Câu 31: Một cơ sở chế biến dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất tối thiểu 140kg chất A và tối thiểu 9kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng, có thể chiết suất được 20kg chất A và 0,6kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng, có thể chiết suất được 10kg chất A và 1,5kg chất B. Hỏi cơ sở trên cần ít nhất bao nhiêu tiền để mua đủ số nguyên liệu chế biến theo dự định, biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II?

- A. 31 triệu đồng B. 32 triệu đồng C. 28 triệu đồng D. 35 triệu đồng

Câu 32: Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

A. Phép đối xứng trục biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song hoặc trùng với đường thẳng đã cho.

B. Phép đối xứng trục biến đường tròn thành đường tròn bằng đường tròn đã cho

C. Phép đối xứng trục biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho

D. Phép đối xứng trục bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì

Câu 33: Giao điểm của parabol $(P): y = x^2 - 3x + 2$ với đường thẳng $y = x - 1$ là:

A. $(1;3), (3;1)$

B. $(2;1); (1;2)$

C. $(1;0), (2;1)$

D. $A(1;0), B(3;2)$

Câu 34: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x - \cos 2x = 0$ trên đoạn $[2;10]$ bằng

A. $\frac{22\pi}{3}$

B. $\frac{53\pi}{6}$

C. $\frac{7\pi}{3}$

D. 9π

Câu 35: Họ nghiệm của phương trình $\sin x \cdot \cos 5x = \frac{1}{2}(\sin 6x + \cos 4x)$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{4} (k \in \mathbb{Z})$

B. $x = \frac{31\pi}{16} + k\frac{\pi}{8} (k \in \mathbb{Z})$

C. $x = \frac{5\pi}{16} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$

D. $x = -\frac{\pi}{16} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

Câu 36: Cho tập hợp $A = \{0,1,2,3,4,6,7\}$. Hỏi có bao nhiêu tập con có 3 phần tử của A mà không chứa 0.

A. 210

B. 20

C. 35

D. 25

Câu 37: Đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -1 + 2t \end{cases}$?

A. $2x + y + 1 = 0$

B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+1}{2}$

C. $4x - 2y + 1 = 0$

D. $x + 2y + 1 = 0$

Câu 38: Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(-5;7)$. Điểm M' là đối xứng của M qua O có tọa độ là bao nhiêu?

A. $(-5;-7)$

B. $(7;-5)$

C. $(5;-7)$

D. $(5;7)$

Câu 39: Tính tổng $S = C_{2017}^{1009} + C_{2017}^{1010} + C_{2017}^{1011} + \dots + C_{2017}^{2017}$

A. 2^{2017}

B. 2^{2016}

C. 2^{1008}

D. 2^{1009}

Câu 40: Đường thẳng $y = 2x$ biến thành đường thẳng nào qua phép $Q_{(O; -90^\circ)}$

A. $y = \frac{1}{2}x$

B. $x = 0$

C. $y = -x$

D. $y = -\frac{1}{2}x$

Câu 41: Nghiệm của bất phương trình $x + \sqrt{x-2} < 3 + \sqrt{x-2}$ là:

A. $x > 2$

B. $2 \leq x < 3$

C. $x < 3$

D. $2 < x < 3$

Câu 42: Cho $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$, $\cos \alpha = \frac{4}{5}$. Tính $A = \frac{\tan \alpha - 1}{2 - \cos 2\alpha}$

A. $\frac{175}{172}$

B. $-\frac{175}{172}$

C. $\frac{25}{172}$

D. $-\frac{25}{172}$

Câu 43: Tam giác ABC biết $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$ và có $(a+b+c)(a+b-c) = 3ab$. Khi đó số đo của góc C là

A. 60°

B. 90°

C. 30°

D. 120°

Câu 44: Từ các chữ số 0 đến 9 có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số trong khoảng $(200;600)$

A. 400

B. 296

C. 399

D. 287

Câu 45: Cho các khẳng định sau:

(1) $\forall a, b \geq 0: \frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$

(2) $\forall a, b \in \mathbb{R}: a^3b + ab^3 \leq a^4 + b^4$

(3) $\forall a, b \in \mathbb{R}: \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{4}{a+b}$

(4) $\forall a, b, c \in \mathbb{R}: a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca$

Số khẳng định sai là:

A. 0

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 46: Số hạng chứa x^3 trong khai triển $(1-x)^8$ là:

A. $56x^3$

B. $-336x^3$

C. $-56x^3$

D. -56

Câu 47: Trong kì thi tuyển sinh năm 2017 trường THPT Hàn Thuyên có 6 học sinh gồm 4 nữ và 2 nam cùng đỗ vào khoa Toán của một trường Đại học Sư phạm. Số sinh viên đỗ vào khoa Toán được chia ngẫu nhiên vào 4 lớp. Hỏi có bao nhiêu phương án để có một lớp có đúng 3 nữ và 1 nam của trường THPT Hàn Thuyên.

A. 512

B. 32

C. 288

D. 72

Câu 48: Cho đồ thị hàm số $y = x^2 + 2x - 1$. Chọn khẳng định đúng:

A. Có bề lõm hướng xuống dưới

B. Có tọa độ đỉnh $I(-1; -2)$

C. Có trục đối xứng $x = 0$

D. Cắt trục Ox tại điểm có tọa độ $(0; -1)$

Câu 49: Phương trình đường thẳng đi qua $A(-2; 0)$ và tạo với $d: x + 3y - 3 = 0$ một góc 45° là:

A. $2x + y + 4 = 0; x - 2y - 2 = 0$

B. $2x - y + 4 = 0; x - 2y + 2 = 0$

C. $2x + y + 4 = 0; x + 2y + 2 = 0$

D. $2x + y + 4 = 0; x - 2y + 2 = 0$

Câu 50: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 và $x_1 + x_2 + x_1x_2 < 1$?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 0

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG KHỐI 11 LẦN 1

NĂM HỌC 2017 - 2018

MÔN: TOÁN

Câu hỏi	Mã 132	Mã 209	Mã 357	Mã 485	Mã 570	Mã 628	Mã 743	Mã 896
1	D	A	A	C	D	A	C	A
2	A	D	D	C	D	C	C	B
3	B	D	C	D	A	C	C	D
4	D	D	B	C	B	D	D	D
5	D	C	A	C	B	B	C	D
6	D	C	A	D	B	D	D	D
7	A	B	C	C	A	C	B	D
8	B	B	D	D	B	D	B	A
9	C	C	D	A	D	B	B	D
10	C	B	D	B	B	A	C	A
11	B	B	B	C	C	B	D	B
12	C	D	D	B	C	D	A	C
13	B	C	C	C	D	A	D	C
14	A	B	A	B	B	A	A	A
15	B	C	B	B	A	B	D	A
16	A	B	C	D	B	B	A	A
17	C	A	D	D	A	D	B	A
18	C	B	B	D	D	A	D	D
19	C	A	D	B	D	D	A	C
20	A	C	A	A	C	B	C	B
21	C	B	A	A	A	C	D	D
22	D	A	B	C	B	C	D	B
23	C	A	D	B	C	B	D	C
24	A	D	C	B	A	D	A	A
25	D	D	B	A	C	A	B	B
26	B	D	B	B	D	C	A	C
27	C	D	C	A	C	A	A	D
28	D	A	B	A	C	C	B	C
29	B	B	A	D	A	D	D	C
30	D	C	B	B	A	D	C	B
31	A	B	C	A	B	B	A	D
32	A	B	A	D	B	A	D	A
33	C	D	D	D	A	D	A	A
34	D	A	B	A	D	A	C	C
35	B	B	B	D	A	A	C	C
36	B	B	C	B	B	B	B	B
37	A	A	B	C	A	D	B	D
38	A	A	C	A	D	C	A	A
39	A	C	D	A	C	B	D	B
40	B	A	C	C	A	D	A	B
41	D	D	C	A	D	B	B	B
42	A	C	C	B	C	B	A	B
43	B	C	B	D	A	A	C	C
44	C	A	D	A	A	C	D	A
45	D	B	D	A	D	D	A	B
46	B	C	A	D	D	C	B	C
47	A	C	C	B	D	C	C	C
48	B	D	A	D	C	B	C	B
49	D	C	A	C	B	D	B	C
50	D	D	D	A	C	A	B	D