

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 10 HỌC KÌ 1 năm học 2016 – 2017

1. Lý thuyết :

a. Đại số :

- Mệnh đề, mệnh đề chứa biến, mệnh đề kéo theo, mệnh đề đảo, mệnh đề phủ định, mệnh đề tương đương.
- Tập hợp, các phép toán tập hợp, các tập hợp số.
- Hàm số, hàm số $y = ax + b$, hàm số bậc hai.
- Đại cương về phương trình, phương trình quy về phương trình bậc nhất, bậc hai.
- Phương trình và hệ phương trình bậc nhất nhiều ẩn.

b. Hình học :

- Các định nghĩa : véc tơ, hai véc tơ cùng phương, hai véc tơ cùng hướng, hai véc tơ bằng nhau, véc tơ không.....
- Tổng và hiệu của hai véc tơ.
- Tích của véc tơ với một số.
- Hệ trục tọa độ.
- Giá trị lượng giác của một góc bất kì từ 0^0 đến 180^0 .
- Tích vô hướng của hai véc tơ.

2. Các bài tập tham khảo:

Câu 1: Từ ba điểm phân biệt có thể thành lập bao nhiêu véc tơ khác véc tơ không ?

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy cho $M(2;-1); N(-3;5)$ thì véc tơ $\overrightarrow{MN}$ có tọa độ là :

- A. $(-5;6)$ B. $(5;-6)$ C. $(-5;-6)$ D. $(5;6)$

Câu 3 : Chọn khẳng định đúng :

- A. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$
- B. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 0$
- C. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$
- D. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$

Câu 4 : Chọn khẳng định sai

- A. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{BI} = \vec{0}$

B. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$

C. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BI} = \vec{0}$

D. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$

Câu 5 : Chọn khẳng định đúng :

A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CD}$ cùng hướng và cùng độ dài.

B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CD}$ cùng phương và cùng độ dài.

C. $AB = CD \Leftrightarrow \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CD}$ cùng hướng và cùng độ dài.

D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CD}$ ngược hướng và cùng độ dài.

Câu 6 : Trong mặt phẳng Oxy cho M(2;5); N(-4;1) thì tọa độ trung điểm đoạn MN là :

A. (-1;3)

B. (-2;6)

C. (6;4)

D. (-6;-4)

Câu 7 : Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{a}(2;-4); \vec{b}(-1;2)$. Khi đó :

A. $\vec{a}$ ngược hướng $\vec{b}$

B. $\vec{a}$ cùng hướng $\vec{b}$

C. $\vec{a} = \vec{b}$

D. $\vec{a}$ cùng hướng $\vec{i}$

Câu 8 : Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC biết A(1;1), B(2;2), C(3;3) là:

A. (2;2)

B. (-1;-1)

C. (-2;-2)

D. (3;-3)

Câu 9 : Trên trục (O; $\vec{e}$) cho A có tọa độ 2, B có tọa độ -2. Khi đó

A. $\overrightarrow{AB}$ ngược hướng $\vec{e}$

B. $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng $\vec{e}$

C. $\overrightarrow{AB} = 4\vec{e}$

D. $\overrightarrow{AB} = 4$

Câu 10 : Hình bình hành ABCD tâm O có :

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$

B. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{CO} = \vec{0}$

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC}$

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$

Câu 11: Cho hai điểm phân biệt M, N. Điều kiện cần và đủ để I là trung điểm đoạn MN là :

A. IM = IN

B. $\overrightarrow{IM} = \overrightarrow{IN}$

C. $\overrightarrow{IM} = -\overrightarrow{IN}$

D. $\overrightarrow{MI} = \overrightarrow{NI}$

Câu 12 : Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng, trong đó B nằm giữa A và C. Khi đó các cặp véc tơ nào sau đây cùng hướng ?

- A. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{BC}$ B. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CB}$ C. $\overrightarrow{BA}$ và $\overrightarrow{BC}$ D. $\overrightarrow{CB}$ và $\overrightarrow{AC}$

Câu 13: Cho hình thoi ABCD. Các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng ?

- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ B. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$ C. $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{CB}$ D. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DB}$

Câu 14 : Cho tam giác ABC. Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB. Véc tơ $\overrightarrow{C'B'}$ cùng hướng với véc tơ :

- A. $\overrightarrow{AB}$ B. $\overrightarrow{CA}$ C. $\overrightarrow{BC}$ D. $\overrightarrow{CB}$

Câu 15 : Chọn khẳng định đúng :

- A. Nếu $\overrightarrow{AB}$ cùng phương với $\vec{e}$ thì $\overrightarrow{AB} = AB$
 B. Nếu $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng với $\vec{e}$ thì $\overrightarrow{AB} = AB$
 C. Nếu $\overrightarrow{AB}$ ngược hướng với $\vec{e}$ thì $\overrightarrow{AB} = AB$
 D. Nếu $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng với $\vec{e}$ thì $\overrightarrow{AB} = -AB$

Câu 16 : Trên trục (O; $\vec{e}$) cho các điểm A, B, M, N lần lượt có tọa độ -1, 2, 3, -2. Khi đó :

- A. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{MN}$ ngược hướng. B. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{MN}$ cùng hướng.
 C. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{MN}$ cùng hướng $\vec{e}$. D. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{MN}$ ngược hướng $\vec{e}$.

Câu 17 : Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì đẳng thức nào sau đây đúng ?

- A. $\overrightarrow{AG} = \frac{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}}{2}$ B. $\overrightarrow{AG} = \frac{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}}{3}$ C. $\overrightarrow{AG} = \frac{3(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})}{2}$ D. $\overrightarrow{AG} = \frac{2(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})}{3}$

Câu 18 : Cho tam giác ABC đều cạnh a, BH là đường cao. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{CH}$ B. $|\overrightarrow{BH}| = \frac{\sqrt{3}}{2} |\overrightarrow{CB}|$ C. $\overrightarrow{BH} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

Câu 19 : Trong mặt phẳng Oxy cho bốn điểm A(3;1), B(2;2), C(1;6), D(1;-6). Hỏi điểm G(2;-1) là trọng tâm của tam giác nào?

- A. Tam giác ABC B. Tam giác ABD C. Tam giác ACD D. Tam giác BCD

Câu 20 : Cho $\vec{a}(3;-4)$; $\vec{b}(-1;2)$. Tọa độ của $\vec{a} + \vec{b}$ là:

- A. (-4;6) B. (2;-2) C. (4;-6) D. (-3;-8)

Câu 21 : Cho $\vec{a}(3;-4); \vec{b}(-1;2); \vec{c}(2;1)$.Tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}$ là:

- A. (11;-13) B. (-11;13) C. (11;13) D. (-11;-13)

Câu 22 : Cho tam giác ABC với M,N lần lượt là trung điểm hai cạnh AB và AC .Chọn khẳng định đúng:

- A. $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{MN}$ B. $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{MN}$ C. $\overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{MB}$ D. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CB}$

Câu 23 : Chọn khẳng định đúng :

- A. $\vec{a}(-4;0), \vec{i}(1;0)$ là hai véc tơ cùng hướng.
 B. $\vec{a}(3;4), \vec{b}(4;3)$ là hai véc tơ đối nhau.
 C. $\vec{a}(2;-3), \vec{b}(-2;3)$ là hai véc tơ đối nhau.
 D. $\vec{a}(0;-3), \vec{j}(0;1)$ là hai véc tơ cùng hướng.

Câu 24 : Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 4, BC= 3 .Độ dài của véc tơ $\overrightarrow{AC}$ là :

- A. 14 B. 25 C. 7 D. 5

Câu 25 : Cho tam giác ABC đều cạnh a ,giá trị $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA}|$ là :

- A. 2a B. $a\sqrt{3}$ C. a D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 26 : Từ bốn điểm phân biệt có thể thành lập bao nhiêu véc tơ khác véc tơ không ?

- A. 12 B. 10 C. 8 D. 4

Câu 27 : Trong mặt phẳng Oxy cho A(-2;-1);B(3;5) thì véc tơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là :

- A. (-5;6) B.(5;-6) C. (-5;-6) D. (5;6)

Câu 28 : Chọn khẳng định đúng :

- A. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 3\overrightarrow{OG}$

B. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$

C. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$

D. Nếu G là trọng tâm tam giác ABC thì $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$

Câu 29 : Chọn khẳng định sai

A. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{BI} = \overrightarrow{AB}$

B. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$

C. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BI} = \vec{0}$

D. Nếu I là trung điểm đoạn AB thì $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$

Câu 30: Chọn khẳng định đúng :

A. $\overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{CD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CD}$ ngược hướng

B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CD}$ cùng phương và cùng độ dài.

C. $AB = CD \Leftrightarrow \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CD}$ cùng hướng và cùng độ dài.

D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CD}$ ngược hướng và cùng độ dài.

Câu 31 : Trong mặt phẳng Oxy cho A(-2;5); B(4;3) thì tọa độ trung điểm đoạn AB là :

A. (1;4)

B. (6;-2)

C. (6;2)

D. (-6;2)

Câu 32 : Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{a}(3;-1); \vec{b}(-9;3)$. Khi đó :

A. $\vec{a}$ ngược hướng $\vec{b}$

B. $\vec{a}$ cùng hướng $\vec{b}$

C. $\vec{a} = \vec{b}$

D. $\vec{a}$ cùng hướng $\vec{i}$

Câu 33 : Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC biết A(-2;1), B(4;2), C(4;3) là:

A. (2;2)

B. (-1;-1)

C. (-2;-2)

D. (3;-3)

Câu 34 : Trên trục (O; $\vec{e}$) cho A có tọa độ 4, B có tọa độ -1. Khi đó

A. $\overrightarrow{AB}$ ngược hướng $\vec{e}$

B. $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng $\vec{e}$

C. $\overrightarrow{AB} = 5\vec{e}$

D. $\overrightarrow{AB} = 5$

Câu 35 : Hình bình hành ABCD tâm O có :

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$ B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$

Câu 36 : Cho hai điểm phân biệt M , N .Điều kiện cần và đủ để I là trung điểm đoạn MN là :

A. $IM = IN$ B. $\overrightarrow{IM} = \overrightarrow{IN}$ C. $\overrightarrow{IM} = \frac{-1}{2} \overrightarrow{MN}$ D. $\overrightarrow{MI} = \overrightarrow{NI}$

Câu 37 : Cho ba điểm A,B,C thẳng hàng ,trong đó B nằm giữa A và C .Khi đó các cặp véc tơ nào sau đây cùng hướng ?

A. $\overrightarrow{CB}$ và $\overrightarrow{CA}$ B. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CB}$ C. $\overrightarrow{BA}$ và $\overrightarrow{BC}$ D. $\overrightarrow{CB}$ và $\overrightarrow{AC}$

Câu 38 : Cho hình thoi ABCD .Các đẳng thức sau,đẳng thức nào đúng ?

A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ B. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$ C. $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$ D. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DB}$

Câu 39 : Cho tam giác ABC .Gọi A',B',C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC,CA,AB .Véc tơ

$\overrightarrow{A'B'}$ cùng hướng với véc tơ :

A. $\overrightarrow{AB}$ B. $\overrightarrow{CA}$ C. $\overrightarrow{BA}$ D. $\overrightarrow{CB}$

Câu 40 : Chọn khẳng định đúng :

A. Nếu $\overrightarrow{AB}$ cùng phương với $\vec{e}$ thì $\overrightarrow{AB} = -AB$

B. Nếu $\overrightarrow{AB} = AB$ thì $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng với $\vec{e}$

C. Nếu $\overrightarrow{AB}$ ngược hướng với $\vec{e}$ thì $\overrightarrow{AB} = AB$

D. Nếu $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng với $\vec{e}$ thì $\overrightarrow{AB} = -AB$

Câu 41 : Trên trục (O; $\vec{e}$) cho các điểm A,B,C,D lần lượt có tọa độ 4,2,-1,3.Khi đó :

A. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ ngược hướng. B. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ cùng hướng.

C. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ cùng hướng $\vec{e}$. D. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ ngược hướng $\vec{e}$.

Câu 42 : Nếu G là trọng tâm tam giác ABC ,I là trung điểm BC thì đẳng thức nào sau đây đúng ?

A. $\overrightarrow{AI} = \frac{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}}{2}$ B. $\overrightarrow{AI} = \frac{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}}{3}$ C. $\overrightarrow{AI} = \frac{3(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})}{2}$ D. $\overrightarrow{AI} = \frac{2(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})}{3}$

Câu 43 : Cho tam giác ABC đều cạnh a ,BH là đường cao .Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{CH}$ B. $|\overrightarrow{BA}| = |\overrightarrow{CB}|$ C. $\overrightarrow{BH} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

Câu 44 : Trong mặt phẳng Oxy cho bốn điểm A(4;2),B(-2;-2),C(1;6),D(4;-6) . Hỏi điểm G(2;-2) là trọng tâm của tam giác nào?

A. Tam giác ABC B. Tam giác ABD C. Tam giác ACD D. Tam giác BCD

Câu 45: Cho $\vec{a}(-3;-5); \vec{b}(0;-3)$. Tọa độ của $\vec{a} + \vec{b}$ là:

A. (-3;-2) B. (3;2) C. (4;-6) D. (-3;-8)

Câu 46 : Cho $\vec{a}(-3;4); \vec{b}(1;2); \vec{c}(-2;-1)$.Tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c}$ là:

A. (1;16) B. (-1;16) C. (1;-16) D. (-1;-16)

Câu 47 : Cho tam giác ABC với M,N lần lượt là trung điểm hai cạnh AB và AC .Chọn khẳng định đúng:

A. $\overrightarrow{CB} = 2\overrightarrow{MN}$ B. $\overrightarrow{BN} = -\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ C. $\overrightarrow{AC} = -2\overrightarrow{NC}$ D. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CB}$

Câu 48 : Chọn khẳng định đúng :

A. $\vec{a}(4;0), \vec{i}(1;0)$ là hai véc tơ cùng hướng.

B. $\vec{a}(3;4), \vec{b}(4;3)$ là hai véc tơ đối nhau.

C. $\vec{a}(2;3), \vec{b}(-2;3)$ là hai véc tơ đối nhau.

D. $\vec{a}(0;-3), \vec{j}(0;1)$ là hai véc tơ cùng hướng.

Câu 49 : Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 4, AD = 3 .Độ dài của véc tơ $\overrightarrow{BD}$ là :

A. 14 B. 25 C. 7 D. 5

Câu 50 : Cho tam giác ABC đều cạnh a ,giá trị $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}|$ là :

- A. $2a$ B. $a\sqrt{3}$ C. a D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 51: Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là đúng?

- A. $\sin 120^\circ = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ B. $\cos 120^\circ = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ C. $\tan 120^\circ = -\sqrt{3}$ D. $\cot 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 52 : Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau . Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là sai?

- A. $\sin \alpha = \sin \beta$ B. $\cos \alpha = -\cos \beta$ C. $\tan \alpha = -\tan \beta$ D. $\cot \alpha = \cot \beta$

Câu 53: Cho α là góc tù. Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là đúng?

- A. $\sin \alpha < 0$ B. $\cos \alpha > 0$ C. $\tan \alpha < 0$ D. $\cot \alpha > 0$

Câu 54: Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là đúng?

- A. $\sin \alpha = \sin(180^\circ - \alpha)$ B. $\cos \alpha = \cos(180^\circ - \alpha)$
C. $\tan \alpha = \tan(180^\circ - \alpha)$ D. $\cot \alpha = \cot(180^\circ - \alpha)$

Câu 55: Tam giác ABC vuông ở A và có góc $B = 30^\circ$. Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là sai?

- A. $\cos B = \frac{1}{\sqrt{3}}$ B. $\sin C = \frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\cos C = \frac{1}{2}$ D. $\sin B = \frac{1}{2}$

Câu 56: Tam giác ABC vuông ở A và có góc $B = 50^\circ$. Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là sai?

- A. $(\overline{AB}, \overline{BC}) = 130^\circ$ B. $(\overline{BC}, \overline{AC}) = 40^\circ$ C. $(\overline{AB}, \overline{CB}) = 50^\circ$ D. $(\overline{AC}, \overline{CB}) = 120^\circ$

Câu 57: Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là hai véc tơ cùng hướng và đều khác véc tơ $\vec{0}$. Trong các kết quả sau đây ,hãy chọn kết quả đúng.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$ B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$ D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$

Câu 58: Trong các câu sau, câu nào không phải mệnh đề?

- A. Hôm nay lạnh thế nhỉ? B. $\sqrt{151}$ là số vô tỷ.

C. Tích vector với một số là một số.

D. 100 là số chẵn.

Câu 59: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào là mệnh đề đảo của mệnh đề $P \Rightarrow Q$:

A. $P \neq Q$

B. $P \Leftrightarrow Q$

C. $\bar{P} \Rightarrow \bar{Q}$

D. $Q \Rightarrow P$

Câu 60: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề chứa biến.

A. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau

B. 36 là số chính phương.

C. 19 là số lẻ

D. $2x - 5 \geq 0$

Câu 61: Liệt kê tất cả các phần tử của tập $M = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^2 - 1)(4x - x^2) = 0\}$

A. $M = \left\{-1; 1; 0; \frac{1}{4}\right\}$

B. $M = \{-1; 1; 0; 4\}$

C. $M = \{0; 4\}$

D. $M = \left\{0; \frac{1}{4}\right\}$

Câu 62: Liệt kê tất cả các phần tử của tập $M = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 2x - 5 < 5\}$

A. $M = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

B. $M = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

C. $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

D. $M = \{1; 2; 3; 4\}$

Câu 63: Tập xác định của hàm số $y = f(x)$ là:

A. Tập hợp tất cả các số thực x sao cho biểu thức $f(x) \neq 0$

B. Tập hợp tất cả các số thực x sao cho biểu thức $f(x) > 0$

C. Tập hợp tất cả các số thực x sao cho biểu thức $f(x) \geq 0$

D. Tập hợp tất cả các số thực x sao cho biểu thức $f(x)$ có nghĩa

Câu 64: Trong các câu khẳng định sau câu khẳng định nào đúng nhất:

A. Đồ thị của hàm số chẵn nhận Ox làm trục đối xứng.

B. Đồ thị của hàm số lẻ nhận trục tung làm trục đối xứng.

C. Đồ thị của hàm số chẵn nhận trục tung làm trục đối xứng.

D. Cả hai câu A và B đều đúng

Câu 65: Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi:

A. $a \neq 0$

B. $a < 0$

C. $a > 0$

D. $a \geq 0$

Câu 66: Trong các câu khẳng định sau câu khẳng định nào đúng nhất:

A. Đồ thị của hàm số $y = b$ là một đường thẳng song song hoặc trùng với trục hoành và luôn đi qua điểm $(b;0)$

B. Đồ thị của hàm số $y = b$ là một đường thẳng song song hoặc trùng với trục hoành và luôn đi qua điểm $(0;b)$

C. Đồ thị của hàm số $y = b$ là một đường thẳng song song hoặc trùng với trục tung và luôn đi qua điểm $(b;0)$

D. Cả ba câu trên đều sai.

Câu 67: Đồ thị của hàm số bậc hai có dạng $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) :

A. Là một đường parabol có đỉnh là điểm $I\left(\frac{-b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$, có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{-b}{2a}$

B. Là một đường parabol có đỉnh là điểm $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$, có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{-b}{a}$

C. Là một đường parabol có đỉnh là điểm $I\left(\frac{-b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$, có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{-b}{2a}$

D. Là một đường parabol có đỉnh là điểm $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$, có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{b}{2a}$

Câu 68: Cặp số $(x;y) = (1;3)$ là nghiệm của phương trình:

- A. $2x + 3y = 7$ B. $4x + y = 7$ C. $x - 2y = 5$ D. $2x + y = 7$

Câu 69: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$

- A. $(1;2)$ B. $(1;-2)$ C. $(-1;-2)$ D. $(-2;1)$

Câu 70: Điều kiện xác định của phương trình : $x - \sqrt{x-8} = \sqrt{8-x} + 8$

- A. $x \geq 8$ B. $-8 \leq x \leq 8$ C. $x = 8$ D. $x \neq 8$

Câu 71: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y + 3z = 2 \\ -x + 4y - 6z = 5 \\ 5x - y + 3z = -5 \end{cases}$

- A. $(-1;2;\frac{2}{3})$ B. $(1;-2;-\frac{2}{3})$ C. $(-1;-2;3)$ D. $(-2;1;3)$

Câu 72: Phương trình $x^2 - x - 2 = 0$ có tổng hai nghiệm là:

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

Câu 73: Cho hai điểm phân biệt A và B. Điều kiện để điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB là:

- A. $IA = IB$ B. $\vec{IA} = \vec{IB}$ C. $\vec{IA} = -\vec{IB}$ D. $\vec{AI} = \vec{BI}$

Câu 74: Cho ba điểm M, N, P thẳng hàng, trong đó điểm M nằm giữa hai điểm N và P. Khi đó các cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

- A. $\vec{MN}$ và $\vec{PN}$ B. $\vec{MN}$ và $\vec{MP}$
C. $\vec{MP}$ và $\vec{PN}$ D. $\vec{NM}$ và $\vec{PM}$

Câu 75: Cho hình chữ nhật ABCD. Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào đúng?

- A. $\vec{AB} = \vec{CD}$ B. $\vec{BC} = \vec{DA}$ C. $\vec{AC} = \vec{BD}$ D. $\vec{AD} = \vec{BC}$

Câu 76: Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ được xác định bởi công thức:

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$

Câu 77 : Công thức tính độ dài của $\vec{a} = (x; y)$ là:

A. $|\vec{a}| = x^2 + y^2$

B. $|\vec{a}| = \sqrt{x^2 + y^2}$

C. $|\vec{a}| = \sqrt{x^2 \times y^2}$

D. $|\vec{a}| = x^2 - y^2$

Câu 78: Cho tập $A = \{-2; -1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{0; 2; 4; 5; 9; 10\}$ khi đó tập $B \setminus A$ là:

A. $\{-1; 3\}$

B. $\{0; 5; 9; 10\}$

C. $\{-1; 0; 2; 4; 5; 9; 10\}$

D. $\{2; 4\}$

Câu 79: Cho tập $A = (-\infty; 5]$, $B = \left(\frac{1}{2}; 2016\right)$. Khi đó $A \cap B$ là

A. $(-\infty; 2016)$

B. $\left(\frac{1}{2}; 5\right]$

C. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$

D. $(5; +\infty)$

Câu 80: Cho $A = (2; +\infty)$; $B = (-\infty; -3]$; $C = (0; 4)$. Khi đó $D = (A \cup B) \cap C$ là:

A. $D = (2; 4)$

B. $D = (-3; 4)$

C. $D = (-3; 2)$

D. $D = (0; 2)$

Câu 81: Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng ?

A. Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.

B. Nếu a chia hết cho 6 thì a chia hết cho 3

C. Nếu $a^3 > b^3$ thì $a < b$

D. Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó là tam giác đều

Câu 82: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn:

A. $y = 3x^2 - x + 2$ B. $y = -x^4 + 2x^2$

C. $y = 2x^3 - 3x - 4$ D. $y = 2x + 4$

Câu 83: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc hai:

A. $y = 3x - 8$ B. $y = 4x^4 - 4x^2 + 1$

C. $y = 5x^2 + 3$ D. $y = 5x^3 - 4x^2 + 2x + 1$

Câu 84: Cho parabol (P): $y = -5x^2 - 10x + 3$ có

A. Tọa độ đỉnh I(-1; 18) và trục đối xứng $x = -1$

B. Tọa độ đỉnh I(-1; 8) và trục đối xứng $x = -1$

C. Tọa độ đỉnh I(1; -12) và trục đối xứng $x = -1$

D. Tọa độ đỉnh I(1; 8) và trục đối xứng $x = 1$

Câu 85: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-3}$ là:

A. $(-\infty; 1)$ B. $(-\infty; -3]$ C. $(3; +\infty)$ D. $[3; +\infty)$

Câu 86: Cho parabol (P): $y = 6x^2 - 4x - 2$. Hai điểm nào sau đây thuộc parabol (P):

A. M(0;2) và N(-2;0) B. M(1;8) và N(-2;2)

C. M(0;-2) và N $\left(\frac{-1}{3}; 0\right)$ D. M(-1;0) và N $\left(0; \frac{-1}{3}\right)$

Câu 87: Nghiệm của phương trình $\sqrt{x-2} = x-4$ là:

A. $x = 6$ **B.** $x = 4$ **C.** $x = 2$ **D.** $x = 3$

Câu 88: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x + 2y + 7 = 0 \\ 5x - 3y - 1 = 0 \end{cases}$ là:

A. (-1;-2) B. (1;-2) C. (-1; 2) D. (-2;1)

Câu 89: Phương trình : $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$ có :

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

Câu 90: Phương trình : $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x-2} = 1$ có nghiệm là:

- A. $x = 2 + \sqrt{6}$ B. $x = 2 - \sqrt{6}$ C. $x = 2 \pm \sqrt{6}$ D. $x = 2$

Câu 91: Nghiệm của phương trình : $\frac{x-1}{x} - \frac{3x}{2x-2} = \frac{-5}{2}$ là:

- A. $x = 2$ và $x = \frac{1}{4}$ B. $x = -2$ và $x = \frac{1}{4}$
C. $x = 2$ và $x = -\frac{1}{4}$ D. $x = -2$ và $x = -\frac{1}{4}$

Câu 92: Hai vectơ khác $\vec{0}$ vuông góc với nhau khi và chỉ khi:

- A. Tích vô hướng của chúng bằng -1
B. Tích vô hướng của chúng bằng 0
C. Tích vô hướng của chúng khác 0
D. Tích vô hướng của chúng luôn dương

Câu 93: Cho tập $A = \{a, b, c, d, e, f\}$. Có tất cả bao nhiêu tập con khác rỗng của A .

- A. 30 B. 61 C. 62 D. 63

Câu 94: Cho các tập $A = [4; 10], B = (4a; +\infty)$. Giá trị của a sao cho $A \subset B$ là;

- A. $a < 4$ B. $a < 2$ C. $a < 1$ D. $a \leq 1$

Câu 95: Cho đoạn $M = [-4; 7]$ và tập $N = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. Khi đó $M \cap N$ là

- A. $[-4; -2) \cup (3; 7]$ B. $[-4; -2) \cup (3; 7)$
C. $(-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$ D. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$

Câu 96: Hàm số $y = \sqrt{5-10x} + \frac{2x^2+3-5}{\sqrt{12x-4}}$ có tập xác định là:

A. $\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{2}\right]$

B. $\left[\frac{1}{3}; 2\right]$

C. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$

D. $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$

Câu 97: Cho parabol (P): $y = ax^2 + bx + 3$ có đỉnh $I(1;5)$. Hãy xác định hệ số a và b:

A. $a = -8; b = 16$

B. $a = \frac{-8}{3}; b = \frac{16}{3}$

C. $a = -2; b = 4$

D. $a = 2; b = -4$

Câu 98: Cho hàm số bậc nhất $y = (2 - m)x + 3$, với giá trị nào của m thì hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$:

A. $m > 2$

B. $m \leq 2$

C. $\forall m \in \mathbb{R}$

D. $m < 2$

Câu 99: Điều kiện của phương trình : $x - 3 - \frac{1}{\sqrt{x+4}} = \frac{\sqrt{4-x}}{x-3}$ là:

A. $x \geq -4$ và $x < 4$

B. $x \geq -4$ và $x \neq 3$

C. $x > -4$; $x \neq 3$ và $x \leq 4$

D. $x \geq -4$; $x \neq 3$ và $x \leq 4$

Câu 100: Phương trình : $x^2 - m x + 21 = 0$ có một nghiệm $x_1 = 7$ thì m và nghiệm x_2 còn lại là :

A. $x_2 = 3$; $m = 10$

B. $x_2 = 12$; $m = 36$

C. $x_2 = -3$; $m = 10$

D. $x_2 = 3$; $m = -10$

Câu 101: Nghiệm của phương trình : $\frac{x^2}{\sqrt{x+3}} = \frac{9}{\sqrt{x+3}}$ là:

A. $x = 3$

B. $x = -3$

C. $x = -3$; $x = 3$

D. $x = 9$; $x = -9$

Câu 102: Phương trình : $x^2 - 7x + 12 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ với $x_1 < x_2$.Khi đó $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$ là :

A. $\frac{25}{12}$

B. $\frac{12}{25}$

C. $-\frac{25}{12}$

D. 25

Câu103: Trong mặt phẳng tọa độ, cho tam giác ABC có $A(10;5)$, $B(3;2)$, $C(6;-5)$. Tích vô hướng của $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng:

- A. 28 B. -28 C. -58 D. 58

Câu104: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $\vec{a} = (3;4)$ và $\vec{b} = (4;-3)$. Kết luận nào sau đây **sai**?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ B. $\vec{a} \perp \vec{b}$ C. $|\vec{a}| \cdot |\vec{b}| = 0$ D. $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = 0$

Câu105: Cho số thực $a < 0$. Điều kiện cần và đủ để hai khoảng $(-\infty; 9a)$ và $(\frac{4}{a}; +\infty)$ có giao khác rỗng là:

- A. $-\frac{2}{3} < a < 0$ B. $-\frac{2}{3} \leq a < 0$ C. $-\frac{3}{4} < a < 0$ D. $-\frac{3}{4} \leq a < 0$

Câu106: Cho parabol (P): $y = 3x^2 - 6x + 5$ và đường thẳng d: $y = 1 - m$ với giá trị nào của m thì (P) và d cắt nhau tại hai điểm phân biệt:

- A. $m > -5$ B. $m < -1$ C. $m < 5$ D. $m > 1$

Câu107: Một công ty có 85 xe chở khách gồm hai loại , xe chở được 4 khách và xe chở được 7 khách . Dùng tất cả số xe đó , tối đa công ty chở một lần được 445 khách . Hỏi công ty đó có mấy xe mỗi loại

- A. 50 xe 4 chỗ và 35 xe 7 chỗ B. 40 xe 4 chỗ và 34 xe 7 chỗ
C. 60 xe 4 chỗ và 65 xe 7 chỗ C. 30 xe 4 chỗ và 25 xe 7 chỗ

Câu108: Hàm số $y = x^2$

- A. Có đồ thị đi qua điểm $(-1 ; -1)$ B. Có đồ thị là một đường thẳng .
C. Đồng biến trên khoảng $(2;3)$ D. Nghịch biến trên khoảng $(-1 ; 1)$

Câu109: Hàm số $y = x$ có :

- A. Đồ thị là một Parabol B. Đồ thị nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng .
C. Nghịch biến trên $(0; +\infty)$ D. Đồ thị luôn đi qua $(1;1)$, $(-1;1)$

Câu110: Đồ thị hàm số $y = b$ là

- A. Là đường thẳng song song với trục Ox
B. Là đường thẳng trùng với trục Ox

C. Là đường thẳng cắt trục Ox tại điểm (0;b)

D. Là đường thẳng cắt trục Oy tại điểm (0;b)

Câu111: Đường thẳng đi qua A(0;3) ; B(-2;0) là

A. $3x - 2y + 6 = 0$ B. $3x - 2y + 3 = 0$ C. $2x + 3y - 6 = 0$ D. $2x + 3y + 3 = 0$

Câu112: Đường thẳng song song với đường thẳng $y = 3x - 2$ và đi qua điểm M(2;3) là

A. $y = 3x - 3$ B. $y = 3x + 3$ C. $y = 3x$ D. $y = 3x + 2$

Câu113: Hàm số $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 1$ đạt giá trị :

A. Lớn nhất $y = -1$ khi $x = -2$

B. Nhỏ nhất $y = -1$ khi $x = -2$

C. Lớn nhất $x = -2$ khi $y = -1$

D. Nhỏ nhất $x = -2$ khi $y = -1$

Câu114: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x^2 - 3x}{\sqrt{x-1}} = \frac{\sqrt{2-x}}{x^2 - 1}$ là:

A. $1 < x \leq 2$

B. $x > 1$ và $x \geq 2$

C. $x \neq 1$ và $x \neq -1$

D. $x \geq 2$

Câu115: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{3x^2 - x - 2}{\sqrt{3x-2}} = \sqrt{3x-2}$

A. $x \geq \frac{2}{3}$

B. $x > \frac{2}{3}$

C. $x \geq \frac{3}{2}$

D. $x > \frac{3}{2}$

Câu116: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x - 4y = 2 \\ -5x + 3y = 4 \end{cases}$ là

A. (-2;-2)

B. (-2;2)

C. (2;2)

D. (2;-2)

Câu117: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} -3x + 2y - z = -2 \\ 5x - 3y + 2z = 10 \\ 2x - 2y - 3z = -9 \end{cases}$ là

A. (15;21;1)

B. (15;21;-1)

C. (-15;-21;1)

D. (-15;-21;-1)

Câu118:

Nghiệm của phương trình $\sqrt{x-4} - x = 1 + \sqrt{x-4}$ là

A. $x = -1$

B. $x = 4$

C. vô nghiệm

D. đáp án khác.

Câu119: Nghiệm của phương trình $(x^2 - x - 2)\sqrt{x-3} = 0$ là:

A. $x = -1; x = 2; x = 3$

B. $x = 3$

C. vô nghiệm

D. $x = -1; x = 2$

Câu120: Parabol $y = 3x^2 - 2x - 1$ có đỉnh là:

A. $\left(\frac{1}{3}; -\frac{4}{3}\right)$

B. $\left(-\frac{1}{3}; \frac{4}{3}\right)$

C. $\left(\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$

D. $\left(\frac{-2}{3}; \frac{4}{3}\right)$

Câu121: Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có trục đối xứng là:

A. $x = \frac{-b}{2a}$

B. $y = \frac{-b}{2a}$

C. $x = \frac{-\Delta}{4a}$

D. $y = \frac{-\Delta}{4a}$

Câu122:Hàm số $y = x^2 - 3x + 3$

A. Đồng biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$

B. Đồng biến trên khoảng $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

C. Nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

D. Đồng biến trên khoảng $(0;3)$

Câu123:Parabol $y = ax^2 + bx + c$

A. Nhận trục hoành làm trục đối xứng.

B. Nhận trục tung làm trục đối xứng.

C. Có bề lõm quay lên khi $a < 0$.

D. Có bề lõm quay lên khi $a > 0$.

Câu124:Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua ba điểm $A(0;-1), B(1;-1), C(-1;1)$ có các hệ số :

A. $a = 1, b = -1, c = -1$

B. $a = 1, b = 1, c = 1$

C. $a = -1, b = 1, c = 1$

D. $a = -1, b = -1, c = -1$

Câu125:Phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 = 0$ có :

A. 1 nghiệm

B. 2 nghiệm

C. 3 nghiệm

D. 4 nghiệm

Câu126:Nghiệm của phương trình $\sqrt{5x+6} = x-6$ là:

A. $x = 6$

B. $x = 6/5$

C. $x = 15$

D. Đáp án khác

Câu127:Nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-3} = 1$ là:

A. $x = 2$

B. $x = -2$

C. $x = 15$

D. Đáp án khác

Câu128:Nghiệm của phương trình $\frac{2-x}{x-1} - \frac{3}{x} = \frac{x+3}{x(x-1)}$ là:

A. $x = -2 ; x = 0$

B. $x = -2$

C. $x = 1$

D. $x = 0; x = 1$

Câu129:Phương trình $x^2 - 9x + 13 = 0$ có tổng $x_1^3 + x_2^3$ là

A. 387

B. 378

C. 873

D. 837

Câu130: Chọn khẳng định sai

A. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ là một đường thẳng .

B. Đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) là một parabol .

C. Đồ thị hàm số chẵn nhận trục Ox làm trục đối xứng .

D. Đồ thị hàm số lẻ nhận gốc tọa độ là tâm đối xứng .

Câu131: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{3x^2+1}{\sqrt{x-1}} = \frac{4}{\sqrt{x-1}}$

A. $x > 1$

B. $x \geq 1$

C. $x \geq -1$

D. $x > -1$

Câu132: Điều kiện xác định của phương trình : $\frac{2x+1}{x-2} = \frac{4x}{x+3}$ là

- A. $x \neq 2$ và $x \neq -3$ B. $x = 2$ và $x = -3$ C. $x \neq 0$ và $x \neq -1/2$ D. $x \neq -1/2$ và $x \neq 2$

Câu133: Điều kiện xác định của phương trình : $\frac{x+3}{\sqrt{x+1}} = \frac{\sqrt{x+1}}{x+3}$ là:

- A. $x > -1$ B. $x \geq -1; x \neq -3$ C. $x \neq -3$ D. $x \geq -1$

Câu134: Nghiệm của phương trình $\sqrt{x+3} + x = \sqrt{x+3} - 3$ là:

- A. $x = -3$ B. $x = -2$ C. $x = 3$ D. vô nghiệm

Câu135: Số nghiệm của phương trình $(x^2 - 16x + 15)\sqrt{x-2} = 0$ là :

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

Câu136: Nghiệm của phương trình $\sqrt{x+3} = 4 - 2x$ là:

- A. $x = -3$ B. $x = 1$ C. $x = 1; x = 13/4$ D. $x = 2$

Câu137: Phương trình $x^2 - 2x - 17 = 0$ có tổng các bình phương hai nghiệm của nó là:

- A. 30 B. -30 C. 38 D. -17

Câu138: Số nghiệm của phương trình $x^4 - 6x^2 - 7 = 0$ là :

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

Câu139: Tổng các nghiệm của phương trình $x^4 + x^2 - 2 = 0$ là :

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

Câu140: Nghiệm của phương trình $(2x^2 - 4x - 6)\sqrt{x+2} = 0$ là :

- A. $x = -1; x = -2; x = 3$ B. $x = 3$ C. $x = -1; x = -2$ D. $x = -2; x = 3$

Câu141: Chọn khẳng định đúng :

- A. Phương trình $ax + b = 0$ là phương trình có nghiệm duy nhất $x = -b/a$.
 B. Phương trình $ax + b = 0$ là phương trình bậc nhất một ẩn x.
 C. Phương trình $ax + b = 0$ là phương trình có vô số nghiệm khi $a = 0$ và $b = 0$.

D. Phương trình $ax + b = 0$ là phương trình vô nghiệm khi $a \neq 0$ và $b = 0$

Câu142:Điều kiện xác định của phương trình : $\frac{x+3}{x-2} = \frac{3x+2}{2x+1}$ là

- A. $x \neq 2$ và $x \neq -3$ B. $x = 2$ và $x = -3$ C. $x \neq 0$ và $x \neq -1/2$ D. $x \neq -1/2$ và $x \neq 2$

Câu143:Điều kiện xác định của phương trình : $\frac{2x+3}{\sqrt{x+4}} = \frac{\sqrt{x+2}}{x+3}$ là:

- A. $x > -4$ B. $x \geq -4; x \neq -3$ C. $x \neq -3$ D. $x \geq -2$

Câu144:Nghiệm của phương trình $\sqrt{x+3} + x = \sqrt{x+3} - 3$ là:

- A. $x = -3$ B. $x = -2$ C. $x = 3$ D. vô nghiệm

Câu145:Số nghiệm của phương trình $(x^2 - 6x + 5)\sqrt{x+2} = 0$ là :

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

Câu146:Nghiệm của phương trình $\sqrt{x+2} = 4 - x$ là:

- A. $x = -2$ B. $x = 4$ C. $x = 1; x = 13/4$ D. $x = 2$

Câu147:Phương trình $x^2 - 2x - 17 = 0$ có tổng các lập phương hai nghiệm của nó là:

- A. 100 B. -130 C. 110 D. -117

Câu148:Số nghiệm của phương trình $x^4 + 6x^2 + 5 = 0$ là :

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

Câu149:Tổng các nghiệm của phương trình $x^4 + 2x^2 - 3 = 0$ là :

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

Câu150:Nghiệm của phương trình $(x^2 - 4x - 5)\sqrt{x+2} = 0$ là :

- A. $x = -1; x = -2; x = 5$ B. $x = 5$ C. $x = -1; x = 5$ D. $x = -2; x = 5$

Câu151:Phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ có biệt thức $\Delta = b^2 - 4ac$. Chọn khẳng định đúng:

A. Nếu $\Delta > 0$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$.

B. Nếu $\Delta \geq 0$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$.

C. Nếu $\Delta > 0$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt $x = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$.

D. Nếu $\Delta > 0$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt $x = \frac{-b' \pm \sqrt{\Delta}}{a}$.

Câu152: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x^2 - 3x}{\sqrt{x-1}} = \frac{\sqrt{2-x}}{x^2 - 1}$ là:

- A. $-1 < x \leq 2$ B. $x > 1$ và $x \geq 2$ C. $x \neq 1$ và $x \neq -1$ D. $x \geq 2$

Câu153: Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có trục đối xứng là:

- A. $x = \frac{-\Delta}{4a}$ B. $y = \frac{-b}{2a}$ C. $x = \frac{-b}{2a}$ D. $y = \frac{-\Delta}{4a}$

Câu154: Chọn khẳng định sai

- A. Đồ thị hàm số chẵn nhận trục Ox làm trục đối xứng .
 B. Đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) là một parabol .
 C. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ là một đường thẳng .
 D. Đồ thị hàm số lẻ nhận gốc tọa độ là tâm đối xứng .

Câu155:

Nghiệm của phương trình $\sqrt{5x+6} = x-6$ là:

- A. $x = 6/5$ B. $x = 15$ C. $x = 6$ D. Đáp án khác

Câu156: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x - 4y = 2 \\ -5x + 3y = 4 \end{cases}$ là

- A. (2;2) B. (2;-2) C. (-2;2) D. (-2;-2)

Câu157: Đường thẳng song song với đường thẳng $y = 3x - 2$ và đi qua điểm M(2;3) là

A. $y = 3x + 3$

B. $y = 3x - 3$

C. $y = 3x$

D. $y = 3x + 2$

Câu158:Điều kiện xác định của phương trình $\frac{3x^2 - x - 2}{\sqrt{3x - 2}} = \sqrt{3x - 2}$

A. $x \geq \frac{3}{2}$

B. $x > \frac{3}{2}$

C. $x > \frac{2}{3}$

D. $x \geq \frac{2}{3}$

Câu159:Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua ba điểm A(0;-1),B(1;-1),C(-1;1) có các hệ số :

A. $a = -1, b = 1, c = 1$

B. $a = 1, b = 1, c = 1$

C. $a = -1, b = -1, c = -1$

D. $a = 1, b = -1, c = -1$

Câu160:Hàm số $y = x$ có :

A. Đồ thị là một Parabol

B. Đồ thị luôn đi qua (1;1) , (-1;1)

C. Nghịch biến trên (0;+∞)
xứng .

D. Đồ thị nhận gốc tọa độ làm tâm đối

Câu161:Hàm số $y = x^2 - 5x + 3$

A. Đồng biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$

B. Đồng biến trên khoảng $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$

C. Nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$

D. Đồng biến trên khoảng (0;3)

Parabol $y = 3x^2 - 2x - 1$ có đỉnh là:

A. $\left(-\frac{1}{3}; -\frac{4}{3}\right)$

B. $\left(\frac{1}{3}; -\frac{4}{3}\right)$

C. $\left(\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$

D. $\left(-\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$

Câu162:Nghiệm của phương trình $(x^2 - x - 2)\sqrt{x - 3} = 0$ là:

A. $x = 3$ **B.** $x = -1; x = 2$

C. vô nghiệm **D.** $x = 3$

Câu163:Parabol $y = ax^2 + bx + c$

A. Nhận trục tung làm trục đối xứng.

B. Có bề lõm quay lên khi $a < 0$.

C. Nhận trục hoành làm trục đối xứng.

D. Có bề lõm quay lên khi $a > 0$.

Câu164:Hàm số $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 1$ đạt giá trị :

- A. Lớn nhất $y = -1$ khi $x = -2$ B. Nhỏ nhất $y = -1$ khi $x = -2$
 C. Lớn nhất $x = -2$ khi $y = -1$ D. Nhỏ nhất $x = -2$ khi $y = -1$

Câu165:

Nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-3}=1$ là:

- A. $x = 15$ B. $x = -2$ C. $x = 2$ D. Đáp án khác

Câu166:

Nghiệm của phương trình $\frac{2-x}{x-1} - \frac{3}{x} = \frac{x+3}{x(x-1)}$ là:

- A. $x = 1$ B. $x = -2 ; x = 0$ C. $x = 0; x = 1$ D. $x = -2$

Câu167:Đồ thị hàm số $y = b$ là

- A. Là đường thẳng cắt trục Ox tại điểm $(0; b)$
 B. Là đường thẳng trùng với trục Ox
 C. Là đường thẳng cắt trục Oy tại điểm $(0; b)$
 D. Là đường thẳng song song với trục Ox

Câu168:Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} -3x + 2y - z = -2 \\ 5x - 3y + 2z = 10 \\ 2x - 2y - 3z = -9 \end{cases}$ là

- A. $(15; 21; 1)$ B. $(-15; -21; 1)$ C. $(-15; -21; -1)$ D. $(15; 21; -1)$

Câu169: Hàm số $y = x^2$

- A. Nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$ B. Có đồ thị đi qua điểm $(-1; -1)$
 C. Đồng biến trên khoảng $(2; 3)$ D. Có đồ thị là một đường thẳng .

Câu170:Phương trình $x^2 - 9x + 13 = 0$ có tổng $x_1^3 + x_2^3$ là

- A. 387 B. 378 C. 873 D. 837

Câu171:Điều kiện xác định của phương trình $\frac{3x^2+1}{\sqrt{x-1}} = \frac{4}{\sqrt{x-1}}$

- A. $x \geq 1$ B. $x > 1$ C. $x \geq -1$ D. $x > -1$

Câu172:Đường thẳng đi qua A(0;3) ; B(-2;0) là

- A. $3x - 2y + 6 = 0$ B. $3x - 2y + 3 = 0$ C. $2x + 3y - 6 = 0$ D. $2x + 3y + 3 = 0$

Câu173:Nghiệm của phương trình $\sqrt{x-4} - x = 1 + \sqrt{x-4}$ là

- A. đáp án khác. B. $x = 4$ C. vô nghiệm D. $x = -1$

Câu174: Phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 = 0$ có :

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

Câu175:Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x^2-3}{\sqrt{x-2}} = \frac{\sqrt{3-x}}{x^2-4}$ là:

- A. $2 < x \leq 3$ B. $x < 3$ và $x \geq 2$ C. $x \neq 2$ và $x \neq -2$ D. $x \geq 2$

Câu176:Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có tọa độ đỉnh là:

- A. $\left(\frac{b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$ B. $\left(\frac{-b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$ C. $\left(\frac{-b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$ D. $\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$

Câu177:Chọn khẳng định sai

- A. Đồ thị hàm số lẻ nhận trục Oy làm trục đối xứng .
 B. Đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là một parabol .
 C. Đồ thị hàm số $y = b$ là một đường thẳng .
 D. Đồ thị hàm số lẻ nhận gốc tọa độ là tâm đối xứng .

Câu178:Nghiệm của phương trình $\sqrt{x-1} = x - 3$ là:

- A. $x = 3$ B. $x = 5$ C. $x = 1$ D. Đáp án khác

Câu179:Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x-5y=-1 \\ x+3y=5 \end{cases}$ là

- A. (2;-1) B. (-2;-1) C. (-2;2) D. (2;1)

Câu180: Đường thẳng song song với đường thẳng $y = 2x - 3$ và đi qua điểm $M(2;1)$ là

- A. $y = 2x + 3$ B. $y = 2x - 3$ C. $y = 2x$ D. $y = 2x + 2$

Câu181: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x^2 - x - 2}{\sqrt{2x - 3}} = \sqrt{2x - 3}$

- A. $x \geq \frac{3}{2}$ B. $x > \frac{3}{2}$ C. $x > \frac{2}{3}$ D. $x \geq \frac{2}{3}$

Câu182: Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua ba điểm $A(0;-1), B(1;-2), C(-1;-4)$ có các hệ số :

- A. $a = -2, b = 1, c = 1$ B. $a = 2, b = 1, c = 1$
C. $a = -2, b = -1, c = -1$ D. $a = -2, b = 1, c = -1$

Câu183: Hàm số $y = x + 3$ có :

- A. Đồ thị là một Parabol B. Đồ thị luôn đi qua $(1;4), (-1;2)$
C. Nghịch biến trên $(0;+\infty)$ D. Đồ thị nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.

Câu184: Hàm số $y = -2x^2 - 5x + 3$

- A. Đồng biến trên khoảng $\left(-\infty; -\frac{5}{4}\right)$ B. Đồng biến trên khoảng $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$
C. Nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{5}{2}; +\infty\right)$ D. Đồng biến trên khoảng $(0;6)$

Câu185: Parabol $y = -3x^2 + 2x - 1$ có đỉnh là:

- A. $\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ B. $\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ C. $\left(\frac{2}{3}; \frac{1}{3}\right)$ D. $\left(-\frac{2}{3}; \frac{1}{3}\right)$

Câu186: Nghiệm của phương trình $(x^2 - 3x + 2)\sqrt{x - 3} = 0$ là:

- A. $x = 3$ B. $x = 1; x = 2$ C. vô nghiệm D. $x = 1; x = 2; x = 3$

Câu187: Parabol $y = ax^2 + bx + c$

- A. Nhận trục tung làm trục đối xứng. B. Có bề lõm quay lên khi $a < 0$.

C. Nhận trục hoành làm trục đối xứng.

D. Có trục đối xứng $x = \frac{-b}{2a}$.

Câu188:Hàm số $y = -2x^2 + 2x + 1$ đạt giá trị :

A. Lớn nhất $y = 3/2$ khi $x = 1/2$

B. Nhỏ nhất $y = 1/2$ khi $x = 3/2$

C. Lớn nhất $x = 3/2$ khi $y = 1/2$

D. Nhỏ nhất $x = 3/2$ khi $y = 1/2$

Câu189:Nghiệm của phương trình $\sqrt{3x-2} = 2$ là:

A. $x = 1$

B. $x = -2$

C. $x = 2$

D. Đáp án khác

Câu190:Nghiệm của phương trình $\frac{x-1}{x+2} - \frac{x-2}{x+3} = \frac{x-4}{x+5} - \frac{x-5}{x+6}$ là:

A. Đáp án khác

B. $x = -2$; $x = -3$

C. $x = -5$; $x = -6$

D. $x = -4$; $x = -1/2$

Câu191:Đồ thị hàm số $y = 3x$ là

A. Là đường thẳng cắt trục Ox tại điểm (0;3)

B. Là đường thẳng trùng với trục Ox

C. Là đường thẳng đi qua gốc tọa độ.

D. Là đường thẳng song song với trục Ox

Câu192:Nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} 2x + y + 3z = 2 \\ -x + 4y - 6z = 5 \\ 5x - y + 3z = -5 \end{cases}$$
 là

A. (1;2;1)

B. (-1;1;2/3)

C. (-1;-2;-1)

D. (-1;2;2/3)

Câu193: Hàm số $y = -3x^2$

A. Nghịch biến trên khoảng (-1 ;1)

B. Có đồ thị đi qua điểm (-1 ;3)

C. Đồng biến trên khoảng (-2;0)

D. Có đồ thị là một đường thẳng .

Câu194:Phương trình $x^2 - 7x + 18 = 0$ có tổng $x_1^3 + x_2^3$ là

A. 18

B. -35

C. -53

D. 81

Câu195:Điều kiện xác định của phương trình $\frac{3x^2-3}{\sqrt{x+1}} = \frac{9}{\sqrt{x+1}}$

- A. $x \geq -1$ B. $x > -1$ C. $x \geq 1$ D. $x > 1$

Câu196:Đường thẳng đi qua A(0;1) ; B(-1;0) là

- A. $x - y + 1 = 0$ B. $x - 2y + 3 = 0$ C. $x + y - 2 = 0$ D. $2x + 3y + 3 = 0$

Câu197:*Nghiệm của phương trình $\sqrt{x+1} + x = 4 + \sqrt{x+1}$ là*

- A. đáp án khác. B. $x = 4$ C. vô nghiệm D. $x = -1$

Câu198: Phương trình $x^4 + 9x^2 + 8 = 0$ có :

- A. Vô nghiệm B. 2 nghiệm C. 4 nghiệm D. 3 nghiệm

Câu199: Phương trình $x^4 + 19x^2 - 20 = 0$ có :

- A. Vô nghiệm B. 2 nghiệm C. 4 nghiệm D. 3 nghiệm

Câu 200: Phương trình $3x^4 - 12x^2 + 9 = 0$ có tích các nghiệm :

- A. 3 B. 4 C. -12 D. 9