

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 11

ĐỀ 1

A. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và ΔABC vuông ở B , AH là đường cao của ΔSAB . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A. $AH \perp AC$. B. $SA \perp BC$. C. $AH \perp SC$. D. $AH \perp BC$.

Câu 2. Viết biểu thức $\frac{\sqrt{2^3\sqrt{4}}}{16^{0,75}}$ về dạng lũy thừa 2^m ta được $m = ?$.

- A. $\frac{13}{6}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $-\frac{5}{6}$. D. $-\frac{13}{6}$.

Câu 3. Cho a, b là các số thực dương. Rút gọn biểu thức $P = \frac{(\sqrt[4]{a^3 \cdot b^2})^4}{\sqrt[3]{\sqrt{a^{12} \cdot b^6}}}$ được kết quả là

- A. a^2b . B. ab^2 . C. ab . D. a^2b^2 .

Câu 4. Nếu hai biến cố A và B xung khắc thì xác suất của biến cố $P(A \cup B)$ bằng

- A. $P(A) \cdot P(B)$. B. $P(A) + P(B)$.
C. $P(A) \cdot P(B) - P(A) - P(B)$. D. $1 - P(A) - P(B)$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $BC \perp (SAJ)$. B. $BC \perp (SAC)$. C. $BC \perp (SAM)$. D. $BC \perp (SAB)$.

Câu 6. Một hộp đựng 4 viên bi màu đỏ và 6 viên bi màu xanh, các viên bi có đường kính khác nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 viên bi trong hộp. Xác suất để lấy được ít nhất 1 viên bi đỏ là:

- A. $\frac{7}{60}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 7. Xét phép thử gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Gọi A là biến cố “Lần đầu xuất hiện mặt 6 chấm” và B là biến cố “Lần thứ hai xuất hiện mặt 6 chấm”.

Khẳng định nào **sai** trong các khẳng định sau?

- A. A và B là hai biến cố độc lập.
B. A và B là hai biến cố xung khắc.
C. $A \cup B$ là biến cố “Ít nhất một lần xuất hiện mặt 6 chấm”.
D. $A \cap B$ là biến cố “Tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai lần gieo bằng 12”.

Câu 8. Cho $\pi^\alpha > \pi^\beta$. Kết luận nào sau đây **đúng**?

- A. $\alpha + \beta = 0$. B. $\alpha < \beta$. C. $\alpha > \beta$. D. $\alpha \cdot \beta = 1$.

| | | | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Chiều cao | [155;160) | [160;165) | [165;170) | [170;175) | [175;180) |
| Số học sinh | 1 | 12 | 18 | 7 | 2 |

Nhóm chứa một là nhóm nào?

- A. [165;170) B. [155;160) C. [160;165) D. [175;180)

Câu 18. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

| | | | | | |
|------------------|--------|---------|---------|---------|----------|
| Thời gian (phút) | [0;20) | [20;40) | [40;60) | [60;80) | [80;100) |
| Số học sinh | 5 | 9 | 12 | 10 | 6 |

Số học sinh tập thể dục dưới 40 phút là:

- A. 26 B. 9 C. 14 D. 5

Câu 19. Một thí sinh tham gia kì thi THPT Quốc gia. Đề thi gồm 50 câu hỏi, mỗi câu 0,2 điểm. Trong bài thi môn Toán bạn đó làm được chắc chắn đúng 40 câu. Trong 10 câu còn lại chỉ có 1 câu bạn loại trừ được một đáp án chắc chắn sai. Do không còn đủ thời gian nên bạn bắt buộc phải khoanh bừa các câu còn lại. Hỏi xác suất bạn đó được 9 điểm là bao nhiêu?

- A. 0,156. B. 0,117. C. 0,078. D. 0,065.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, tam giác SAD vuông cân tại S . Góc giữa SD và BC là:

- A. 30° . B. 60° . C. 45° . D. 90° .

Câu 21. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số $1, 2, 3, 4, \dots, 9$. Rút ngẫu nhiên đồng thời 2 thẻ và cộng hai số ghi trên hai thẻ lại với nhau. Xác suất để tổng nhận được là số chẵn là

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{13}{18}$. C. $\frac{5}{9}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 22. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng kia.
 B. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì song song với đường thẳng còn lại.
 C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.

Câu 23. Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng d cho trước?

- A. Vô số. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 24. Tuổi thọ (năm) của 38 bình ác quy ô tô được cho như sau:

| | | | | |
|----------------|----------|----------|----------|----------|
| Tuổi thọ (năm) | [2; 2,5) | [2,5; 3) | [3; 3,5) | [3,5; 4) |
| Tần số | 4 | 9 | 14 | 11 |

Tuổi thọ trung bình là:

- A. 3,17. B. 2,92. C. 3,29. D. 3.

Câu 25. Cho A và B là hai biến cố độc lập. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hai biến cố \bar{A} và B độc lập. B. Hai biến cố A và \bar{B} không độc lập.

C. Hai biến cố \bar{A} và \bar{B} không độc lập.

D. $P(A \cap B) \neq P(A).P(B)$.

Câu 26. Cho $a, b \neq 0; m, n \in \mathbb{Z}$. Các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

A. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b}$.

B. $(a^m)^n = a^{m+n}$.

C. $a^m . a^n = a^{m+n}$.

D. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m.n}$.

Câu 27. Cho a là số thực dương. Biểu thức $a^2 . \sqrt[3]{a^2}$ được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

A. a^2

B. $a^{\frac{11}{3}}$

C. $a^{\frac{4}{3}}$

D. $a^{\frac{8}{3}}$

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SB \perp (ABCD)$, góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

A. DSB .

B. SDB .

C. SDA .

D. SDC .

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B , $AC = 2a$, $BC = a$, $SB = 2a\sqrt{3}$. Tính góc giữa SA và mặt phẳng (SBC) .

A. 90° .

B. 30° .

C. 60° .

D. 45° .

Câu 30. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Có một căn bậc hai của 4.

B. $-\frac{1}{3}$ là căn bậc 5 của $-\frac{1}{243}$.

C. Có một căn bậc n của số 0 là 0.

D. Căn bậc 8 của 2 được viết là $\pm\sqrt[8]{2}$.

Câu 31. Đơn giản biểu thức $P = x^{\sqrt{3}} . \left(\frac{1}{x}\right)^{\sqrt{3}-1}$ với $x > 0$, được kết quả là

A. x .

B. $x^{1-\sqrt{3}}$.

C. $x^{\sqrt{3}}$.

D. $x^{2\sqrt{3}-1}$.

Câu 32. Với a là số thực dương tùy ý, $a^2 . a^{\frac{1}{3}}$ bằng

A. $a^{\frac{5}{3}}$.

B. $a^{\frac{2}{3}}$.

C. a^6 .

D. $a^{\frac{7}{3}}$.

Câu 33. Cho hai đường thẳng phân biệt a , b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. Nếu $b \perp (P)$ thì $b \parallel a$.

B. Nếu $b \perp a$ thì $b \parallel (P)$.

C. Nếu $b \parallel a$ thì $b \perp (P)$.

D. Nếu $b \parallel (P)$ thì $b \perp a$.

Câu 34. Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **đúng**?

A. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c khi b song song với c (hoặc b trùng với c).

B. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c khi b song song với c .

C. Góc giữa hai đường thẳng là góc nhọn.

D. Góc giữa hai đường thẳng có số đo từ 0° đến 180° .

Câu 35. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với Δ ?

A. 3.

B. Vô số.

C. 1.

D. 2.

B. PHẦN TƯ LUẬN: (3 điểm)

Câu 36. (1.0 điểm)

a) Xác suất sút bóng thành công tại chấm 11 mét của hai cầu thủ Quang Hải và Văn Đức lần lượt là 0,8 và 0,7. Biết mỗi cầu thủ sút một quả tại chấm 11 mét và hai người sút độc lập. Tính xác suất để chỉ có một người sút bóng thành công.

b) Một người có một chùm chìa khóa gồm 9 chiếc, bề ngoài của chúng giống hệt nhau và chỉ có đúng hai chiếc mở được cửa nhà. Người đó thử ngẫu nhiên từng chiếc. Tính xác suất để mở được cửa trong ba lần mở đầu tiên.

Câu 37. (0.5 điểm) Tính giá trị biểu thức $A = \left(\frac{1}{4}\right)^{-\frac{1}{2}} + \left(\frac{1}{243}\right)^{-\frac{2}{5}}$

Câu 38. (0.5 điểm) Rút gọn biểu thức $A = \frac{a^{\frac{4}{3}} - a^{\frac{1}{3}}b}{a^{\frac{2}{3}} + \sqrt[3]{ab} + b^{\frac{2}{3}}} \cdot \left(1 - \sqrt[3]{\frac{b}{a}}\right)^{-1} - a^{\frac{2}{3}}$ với $a, b > 0$.

Câu 39. (1.0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, biết $SA = a\sqrt{3}$, $AD = 3a$.

a) Chứng minh rằng $BC \perp (SAB)$.

b) Xác định và tính góc giữa SD và $(ABCD)$.

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Tài liệu Toán lớp 11

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |