

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề: 201

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu học sinh chỉ chọn một phương án

**Câu 1:** Cho  $A, B$  là hai biến cố xung khắc. Biết  $P(A) = \frac{1}{5}$ ,  $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$ . Tính  $P(B)$ .

- A.  $\frac{3}{5}$ .                      B.  $\frac{8}{15}$ .                      C.  $\frac{1}{15}$ .                      D.  $\frac{3}{10}$ .

**Câu 2:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = 2\sqrt{x} + x$  tại điểm  $x_0 = 4$  là

- A.  $y'(4) = 6$ .                      B.  $y'(4) = \frac{5}{4}$ .                      C.  $y'(4) = \frac{9}{2}$ .                      D.  $y'(4) = \frac{3}{2}$ .

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm thỏa mãn  $f'(3) = 6$ . Giá trị của biểu thức  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3}$  bằng.

- A. 6.                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C. 2                      D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 4:**  $A, B$  là hai biến cố độc lập. Biết  $P(B) = \frac{1}{4}$ ,  $P(AB) = \frac{1}{9}$ . Tính  $P(A)$ .

- A.  $\frac{4}{9}$ .                      B.  $\frac{1}{5}$ .                      C.  $\frac{7}{36}$ .                      D.  $\frac{5}{36}$ .

**Câu 5:** Xét một phép thử có không gian mẫu  $\Omega$  và  $A$  là một biến cố của phép thử đó. Phát biểu nào sau đây **sai** ?

- A.  $P(A) = 1 - P(\bar{A})$ .  
B.  $0 \leq P(A) \leq 1$ .  
C.  $P(A) = 0$  khi và chỉ khi  $A$  là biến cố chắc chắn.  
D. Xác suất của biến cố  $A$  là  $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$ .

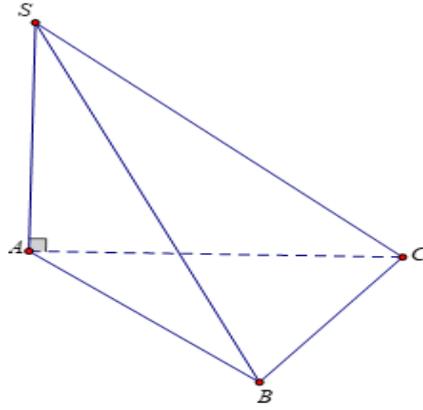
**Câu 6:** Với mọi số thực  $a$  dương,  $\log_5 \frac{25}{a}$  bằng

- A.  $2 - \log_5 a$ .                      B.  $\frac{1}{25} \log_5 a$ .                      C.  $\log_5 a - 2$ .                      D.  $\log_5 a + 1$ .

**Câu 7:** Cho  $f(x) = 2x^3$ . Tính  $f''(1)$ .

- A.  $f''(1) = 12$ .                      B.  $f''(1) = 1$ .                      C.  $f''(1) = 3$ .                      D.  $f''(1) = 2$ .

**Câu 8:** Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$  (tham khảo hình vẽ). Tìm khẳng định đúng?



- A.  $(SAB) \perp (ABC)$ .    B.  $(SAB) \perp (SBC)$ .    C.  $(SAC) \perp (SBC)$ .    D.  $(SBC) \perp (ABC)$ .

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm tại điểm  $x_0$ . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A.  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) + f(x_0)}{x - x_0}$ .    B.  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x + x_0}$ .  
 C.  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) + f(x_0)}{x + x_0}$ .    D.  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .

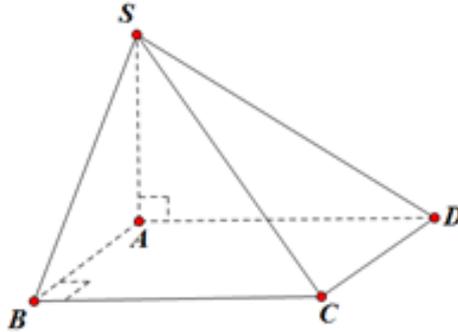
**Câu 10:** Nghiệm của phương trình  $3^{2x+1} = 9$  là

- A.  $x = \frac{1}{2}$ .    B.  $x = 2$ .    C.  $x = 4$ .    D.  $x = 3$ .

**Câu 11:** Cho  $A, B$  là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A.  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ .    B.  $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$ .  
 C.  $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$ .    D.  $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$ .

**Câu 12:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật và  $SA \perp (ABCD)$ .



Đường thẳng nào vuông góc mặt phẳng  $(SAB)$ ?

- A.  $BC$     B.  $SB$     C.  $SC$     D.  $CD$

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x) = \sin 2x$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a)  $y''(\frac{\pi}{2}) = -4$   
 b)  $4y + y'' = 0$ .

c)  $y'(\frac{\pi}{3}) = -1$ .

d) Điểm  $M$  thuộc đồ thị  $(C)$  của hàm số  $y = f(x) = \sin 2x$  có hoành độ  $x_0 = \frac{\pi}{6}$ . Khi đó, phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại  $M$  song song với đường thẳng  $2x - y - 2025 = 0$ .

**Câu 2:** Một hộp đựng 100 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 100. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ và quan sát số ghi trên thẻ. Gọi  $A$  là biến cố “Số ghi trên thẻ chia hết cho 3”,  $B$  là biến cố “Số ghi trên thẻ chia hết cho 5”. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a)  $P(A \cup B) = \frac{47}{100}$

b)  $P(A.B) = \frac{3}{50}$

c)  $A$  và  $B$  xung khắc

d)  $P(A) = \frac{31}{100}$

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu .

**Câu 1:** Ba xạ thủ  $A_1, A_2, A_3$  độc lập với nhau cùng nổ súng bắn vào mục tiêu. Biết rằng xác suất bắn trúng mục tiêu của  $A_1, A_2, A_3$  tương ứng là 0,8; 0,6 và 0,5. Tính xác suất để có ít nhất một xạ thủ bắn trúng.

**Câu 2:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2(x-2) - \log_2(8-x) < 0$  là  $S = (a;b)$ . Tính:  $a^3 + b^3$ .

**Câu 3:** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\left(\frac{5}{7}\right)^{x^2-x-4} = \left(\frac{7}{5}\right)^{5-2x}$

**Câu 4:** Một chất điểm có phương trình chuyển động  $s(t) = \frac{t^3}{3} - 2t^2 + 2t + 1$ , trong đó  $t > 0$ ,  $t$  tính bằng giây,  $s(t)$  tính bằng mét. Tính gia tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm mà vận tốc tức thời của chất điểm bằng 7 m/s.

**PHẦN IV. Tự luận**

**Câu 1:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.MNK$  có đáy là tam giác đều cạnh  $2a$ . Đường thẳng  $MB$  hợp với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.MNK$ .

**Câu 2:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh bằng 4. Cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SC = 4\sqrt{5}$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $SA$  và  $CD$ . Tính khoảng cách giữa  $BD$  và  $MN$ .

**Câu 3:** Chọn ngẫu nhiên 3 số  $a, b, c$  từ tập  $T = \{1; 2; 3; \dots; 28\}$ . Tính xác suất chọn được 3 số thỏa mãn  $a^2 + b^2 + c^2$  chia hết cho 5.

----HẾT----

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề: 202

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu học sinh chỉ chọn một phương án

**Câu 1:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = 2\sqrt{x} + x$  tại điểm  $x_0 = 4$  là

- A.  $y'(4) = \frac{5}{4}$ .      B.  $y'(4) = \frac{9}{2}$ .      C.  $y'(4) = \frac{3}{2}$ .      D.  $y'(4) = 6$ .

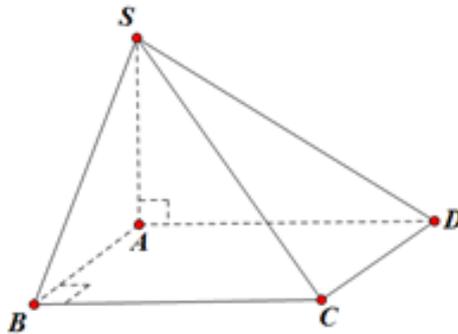
**Câu 2:** Với mọi số thực  $a$  dương,  $\log_5 \frac{25}{a}$  bằng

- A.  $\frac{1}{25} \log_5 a$ .      B.  $2 - \log_5 a$ .      C.  $\log_5 a + 1$ .      D.  $\log_5 a - 2$ .

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm thỏa mãn  $f'(3) = 6$ . Giá trị của biểu thức  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3}$  bằng.

- A.  $\frac{1}{2}$ .      B. 2      C. 6.      D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 4:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật và  $SA \perp (ABCD)$ .



Đường thẳng nào vuông góc mặt phẳng  $(SAB)$ ?

- A.  $SB$       B.  $CD$       C.  $BC$       D.  $SC$

**Câu 5:** Cho  $f(x) = 2x^3$ . Tính  $f''(1)$ .

- A.  $f''(1) = 3$ .      B.  $f''(1) = 1$ .      C.  $f''(1) = 2$ .      D.  $f''(1) = 12$ .

**Câu 6:** Cho  $A, B$  là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A.  $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$ .      B.  $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$ .  
C.  $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$ .      D.  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm tại điểm  $x_0$ . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A.  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) + f(x_0)}{x - x_0}$ .      B.  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x + x_0}$ .

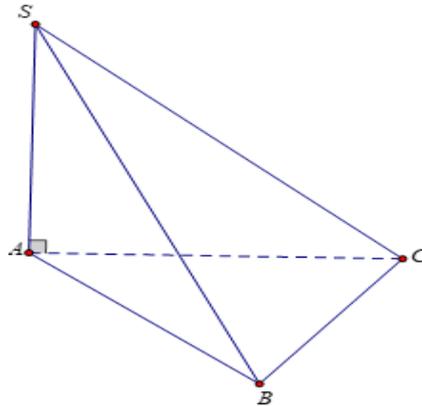
$$C. f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) + f(x_0)}{x + x_0}.$$

$$D. f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}.$$

**Câu 8:** Xét một phép thử có không gian mẫu  $\Omega$  và  $A$  là một biến cố của phép thử đó. Phát biểu nào sau đây **sai** ?

- A. Xác suất của biến cố  $A$  là  $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$ .
- B.  $0 \leq P(A) \leq 1$ .
- C.  $P(A) = 0$  khi và chỉ khi  $A$  là biến cố chắc chắn.
- D.  $P(A) = 1 - P(\bar{A})$ .

**Câu 9:** Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$  (tham khảo hình vẽ). Tìm khẳng định đúng?



- A.  $(SAB) \perp (ABC)$ .    B.  $(SBC) \perp (ABC)$ .    C.  $(SAC) \perp (SBC)$ .    D.  $(SAB) \perp (SBC)$ .

**Câu 10:** Nghiệm của phương trình  $3^{2x+1} = 9$  là

- A.  $x = 4$ .    B.  $x = \frac{1}{2}$ .    C.  $x = 2$ .    D.  $x = 3$ .

**Câu 11:** Cho  $A, B$  là hai biến cố xung khắc. Biết  $P(A) = \frac{1}{5}$ ,  $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$ . Tính  $P(B)$ .

- A.  $\frac{8}{15}$ .    B.  $\frac{3}{5}$ .    C.  $\frac{1}{15}$ .    D.  $\frac{3}{10}$ .

**Câu 12:**  $A, B$  là hai biến cố độc lập. Biết  $P(B) = \frac{1}{4}$ ,  $P(AB) = \frac{1}{9}$ . Tính  $P(A)$ .

- A.  $\frac{1}{5}$ .    B.  $\frac{5}{36}$ .    C.  $\frac{4}{9}$ .    D.  $\frac{7}{36}$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x) = \sin 2x$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a)  $y''(\frac{\pi}{2}) = -4$
- b)  $y'(\frac{\pi}{3}) = -1$ .
- c) Điểm  $M$  thuộc đồ thị  $(C)$  của hàm số  $y = f(x) = \sin 2x$  có hoành độ  $x_0 = \frac{\pi}{6}$ . Khi đó, phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại  $M$  song song với đường thẳng  $2x - y - 2025 = 0$ .
- d)  $4y + y'' = 0$ .

**Câu 2:** Một hộp đựng 100 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 100. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ và quan sát số ghi trên thẻ. Gọi A là biến cố “Số ghi trên thẻ chia hết cho 3”, B là biến cố “Số ghi trên thẻ chia hết cho 5”. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a)  $P(A.B) = \frac{3}{50}$

b) A và B xung khắc

c)  $P(A) = \frac{31}{100}$

d)  $P(A \cup B) = \frac{47}{100}$

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

**Câu 1:** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\left(\frac{5}{7}\right)^{x^2-x-4} = \left(\frac{7}{5}\right)^{5-2x}$

**Câu 2:** Một chất điểm có phương trình chuyển động  $s(t) = \frac{t^3}{3} - 2t^2 + 2t + 1$ , trong đó  $t > 0$ ,  $t$  tính bằng giây,  $s(t)$  tính bằng mét. Tính gia tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm mà vận tốc tức thời của chất điểm bằng 7 m/s.

**Câu 3:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2(x-2) - \log_2(8-x) < 0$  là  $S = (a; b)$ . Tính:  $a^3 + b^3$ .

**Câu 4:** Ba xạ thủ  $A_1, A_2, A_3$  độc lập với nhau cùng nỏ súng bắn vào mục tiêu. Biết rằng xác suất bắn trúng mục tiêu của  $A_1, A_2, A_3$  tương ứng là 0,8; 0,6 và 0,5. Tính xác suất để có ít nhất một xạ thủ bắn trúng.

**PHẦN IV. Tự luận**

**Câu 1:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.MNK$  có đáy là tam giác đều cạnh  $2a$ . Đường thẳng MB hợp với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.MNK$ .

**Câu 2:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng 4. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và  $SC = 4\sqrt{5}$ . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và CD. Tính khoảng cách giữa BD và MN.

**Câu 3:** Chọn ngẫu nhiên 3 số  $a, b, c$  từ tập  $T = \{1; 2; 3; \dots; 28\}$ . Tính xác suất chọn được 3 số thỏa mãn  $a^2 + b^2 + c^2$  chia hết cho 5.

----HẾT----

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ  
TỔ TOÁN - TIN

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II  
 NĂM HỌC 2024-2025

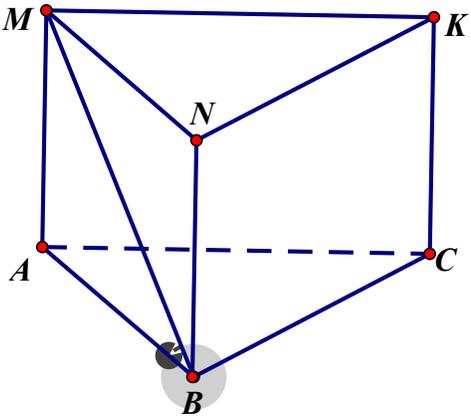
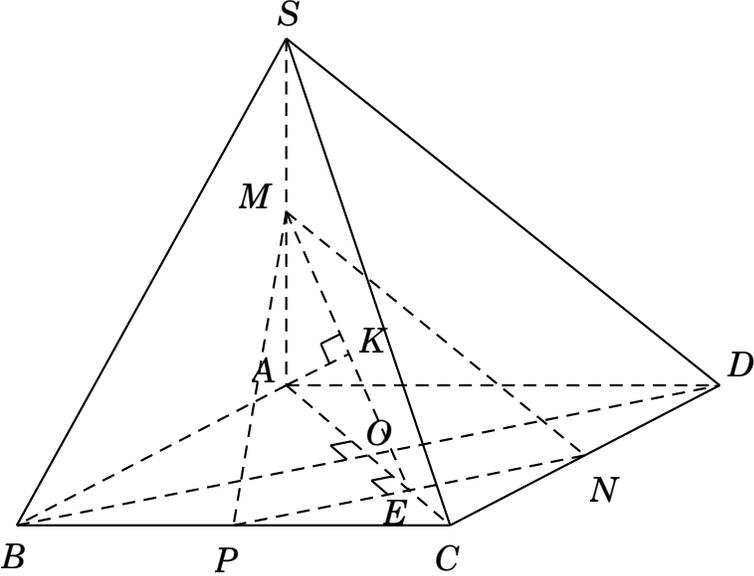
MÔN: TOÁN - LỚP 11

*Thời gian làm bài : 90 phút*

**A. ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM**

| Câu hỏi       | 201  | 202  | 203  | 204  | 205  | 206  | 207  | 208  |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Phần 1</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1             | D    | C    | D    | A    | C    | C    | C    | B    |
| 2             | D    | B    | D    | C    | D    | C    | A    | D    |
| 3             | A    | C    | C    | C    | A    | A    | A    | A    |
| 4             | A    | C    | D    | B    | D    | A    | C    | B    |
| 5             | C    | D    | B    | C    | C    | D    | B    | C    |
| 6             | A    | D    | C    | B    | D    | D    | C    | C    |
| 7             | A    | D    | A    | D    | C    | D    | A    | C    |
| 8             | A    | C    | C    | B    | C    | B    | D    | A    |
| 9             | D    | A    | A    | B    | A    | D    | D    | A    |
| 10            | A    | B    | A    | A    | D    | D    | A    | A    |
| 11            | A    | D    | C    | C    | C    | B    | B    | A    |
| 12            | A    | C    | D    | B    | B    | C    | D    | A    |
| <b>Phần 2</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1             | SĐĐS | SĐSĐ | ĐSSĐ | SSĐĐ | SĐĐĐ | ĐĐSS | ĐĐSS | ĐSĐĐ |
| 2             | ĐĐSS | ĐSSĐ | SSĐĐ | SSĐĐ | SĐĐS | SĐĐĐ | ĐSĐĐ | ĐĐSS |
| <b>Phần 3</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1             | 0.96 | 3    | 133  | 6    | 3    | 0.94 | 0.94 | 6    |
| 2             | 133  | 6    | 0.96 | 133  | 0.94 | 3    | 133  | 0.94 |
| 3             | 3    | 133  | 3    | 0.96 | 133  | 6    | 3    | 3    |
| 4             | 6    | 0.96 | 6    | 3    | 6    | 133  | 6    | 133  |

**B – Đáp án Phần IV:TỰ LUẬN**

| CÂU | ĐÁP ÁN  | ĐIỂM  |
|-----|---|-------|
| 1   |   |       |
|     | <p>Ta có <math>MA \perp (ABC)</math> nên góc giữa MB và <math>(ABC)</math> là <math>\widehat{MBA} = 60^\circ</math><br/>                 Suy ra <math>MA = AB \cdot \tan 60^\circ = 2a\sqrt{3}</math></p> | 0,5 đ |
|     | <p>Tính được <math>S_{ABC} = a^2\sqrt{3}</math><br/>                 Thể tích khối lăng trụ là <math>V = MA \cdot S_{ABC} = 6a^3</math></p>   | 0,5 đ |
|     |   |       |

|   |  |        |
|---|--|--------|
| 2 | Gọi P là trung điểm BC và $E = NP \cap AC$ , suy ra $NP \parallel BD$ nên $BD \parallel (MNP)$<br>Do đó $d[BD; MN] = d[O; (MNP)] = \frac{1}{3}d[A; (MNP)]$ | 0,25 đ |
|   | Kẻ $AK \perp ME$ . Chứng minh được: $AK \perp (MNP)$<br>Khi đó: $d[A; (MNP)] = AK$   | 0,25 đ |
|   | Tính được: $SA = \sqrt{SC^2 - AC^2} = 4\sqrt{3}$ ; $AM = 2\sqrt{3}, AE = 3\sqrt{2}$  | 0,25 đ |
|   | Tam giác vuông MAE, có $AK = \frac{AM \cdot AE}{ME} = \frac{6}{\sqrt{5}}$<br>Vậy $d[BD; MN] = \frac{1}{3}AK = \frac{2}{\sqrt{5}}$ .                        | 0,25 đ |
| 3 | Gọi A gồm các số chia hết cho 5, ta có $n(A) = 5$<br>Gọi B gồm các số chia 5 dư 1 hoặc 4, ta có $n(B) = 11$  | 0,25 đ |
|   | Gọi C gồm các số chia 5 dư 2 hoặc 3, ta có $n(C) = 12$<br>Số pt của không gian mẫu là: $C_{28}^3 = 3276$   | 0,25 đ |
|   | TH1: Chọn 3 số thuộc A có $C_5^3 = 10$<br>TH2: Chọn 1 số thuộc A, 1 số thuộc B và 1 số thuộc C có $C_5^1 C_{11}^1 C_{12}^1 = 660$                          | 0,25 đ |
|   | Xs cần tìm là $P = \frac{10 + 660}{3276} = \frac{335}{1638} \approx 0,2$   | 0,25 đ |

Xem thêm: ĐỀ THI HK2 TOÁN 11  
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-11>