SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO BẮC NINH
**TRƯỜNG THPT YÊN PHONG SỐ 1**

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2017 – 2018**
**MÔN TOÁN 12**
*Thời gian làm bài: 90 phút;*
*(50 câu trắc nghiệm)*

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

**Mã đề thi 132**

**Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SB$ vuông góc với mặt phẳng $ABC$, đáy $ABC$ là tam giác vuông cân đỉnh $B$ cạnh huyền $AC=a\sqrt{2}$, mặt bên $(SAC)$ hợp với đáy một góc $60^0$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

**A.** $\frac{\sqrt{6}a^3}{12}$ **B.** $\frac{\sqrt{6}a^3}{6}$ **C.** $\frac{\sqrt{6}a^3}{36}$ **D.** $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$.

**Câu 2: :** Hàm số $F(x)=2\sin x-3\cos x$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

**A.** $f(x)=-2\cos x-3\sin x$ **B.** $f(x)=-2\cos x+3\sin x$

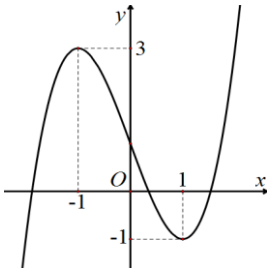
**C.** $f(x)=2\cos x+3\sin x$ **D.** $f(x)=2\cos x-3\sin x$.

**Câu 3:** Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x+\sqrt{18-x^2}$.

**A.** $\max y=6;\min y=-3\sqrt{2}$ **B.** $\max y=3\sqrt{2};\min y=-3\sqrt{2}$

**C.** $\max y=6;\min y=0$ **D.** $\max y=6;\min y=3\sqrt{2}$

**Câu 4:** Đồ thị như hình bên là của hàm số nào?




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

**C.** $y=-x^3-3x^2-1$. **D.** $y=x^3-3x-1$.

**Câu 5:** Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=x+3^x$.

**A.** $\int f(x)dx=\frac{x^2}{2}+\frac{3^x}{\ln 3}+C$. **B.** $\int f(x)dx=\frac{x^2}{2}+3^x.\ln 3+C$.

**C.** $\int f(x)dx=1+\frac{3^x}{\ln 3}+C$. **D.** $\int f(x)dx=x^2+\frac{3^x}{\ln 3}+C$.

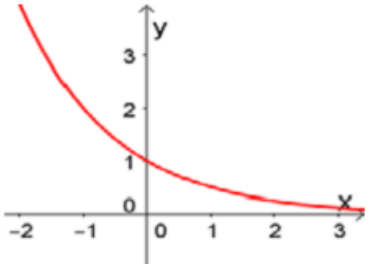
**Câu 6:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, có cạnh đáy bằng $a$, các cạnh bên hợp với đáy góc $30^0$. Hãy tính thể tích khối cầu ngoại tiếp chóp $S.ABC$.

**A.** $\frac{32\sqrt{3}\pi a^3}{27}$ **B.** $\frac{32\pi a^3}{27}$ **C.** $\frac{8\pi a^3}{81}$. **D.** $\frac{32\pi a^3}{81}$

**Câu 7:** Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(2;0;2),B(1;-1;-2),C(-1;1;0),D(-2;1;2)$. Thể tích của tứ diện $ABCD$ bằng

**A.** $\frac{42}{3}$ **B.** $\frac{14}{3}$. **C.** $\frac{21}{3}$ **D.** $\frac{7}{3}$

**Câu 8:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của một hàm số được liệt kê ở 4 phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?




**A.** $y=\frac{1}{2^x}$. **B.** $y=-x^2+2x+1$.

**C.** $\log_{0.5}x$. **D.** $y=2^x$.

**Câu 9:** Tập xác định của hàm số $y=\ln|4-x^2|$ là

**A.** $\mathbb{R}\setminus[-2;2]$ **B.** $\mathbb{R}\setminus\{2;-2\}$ **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $(-2;2)$

**Câu 10:** Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh bằng $2a$. Tính thể tích của hình nón

**A.** $\sqrt{3}\pi a^3$ **B.** $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$ **C.** $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{6}$ **D.** $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{2}$.

**Câu 11:** Cho các số thực dương $a,b,c$ bất kì và $a\neq 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng

**A.** $\log_a\frac{b}{c}=\frac{\log_a b}{\log_a c}$. **B.** $\log_a(bc)=\log_a.\log_a c$.

**C.** $\log_a(bc)=\log_a+\log_a c$. **D.** $\log_a\frac{b}{c}=\log_b a-\log_c a$.

**Câu 12:** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P)$ đi qua ba điểm $A(-1;0;1),B(1;1;1),C(0;0;2)$ có phương trình là

**A.** $x-2y-z+2=0$ **B.** $x-2y-z-2=0$. **C.** $x-2y+z-2=0$. **D.** $-x+2y-z+2=0$.

**Câu 13:** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\frac{x-1}{x+2}$ tại điểm $M(-1;-2)$

**A.** y = 3x + 1 **B.** y = 3x + 5 **C.** y = 3x. **D.** y = 3x – 5

**Câu 14:** Cho $y=f(x),y=g(x)$ là các hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$. Tìm khẳng định sai trong các khẳng định sau:

**A.** $\int k.f(x)dx=k\int f(x)dx$ với $k\in\mathbb{R}\setminus\{0\}$ **B.** $\int[f(x)+g(x)]dx=\int f(x)dx+\int g(x)dx$

**C.** $\int[f(x).g(x)]dx=\int f(x)dx.\int g(x)dx$ **D.** $\left[\int f(x)dx\right]'=f(x)$

**Câu 15:** Biết $2^x+2^{-x}=4$. Tính $M=\sqrt{4^x+4^{-x}+2}$

**A.** $M=\sqrt{12}$. **B.** $M=3$ **C.** $M=\sqrt{18}$ **D.** $M=4$.

**Câu 16:** Trong không gian $Oxyz$. Mặt phẳng $Oxy$ cắt mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y-1)^2+(z+3)^2=25$ theo thiết diện là đường tròn bán kính $r$.

**A.** $r=5$. **B.** $r=3$. **C.** $r=16$. **D.** $r=4$.

**Câu 17:** Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất $m$ của hàm số $y=\pi^{\cos x},x\in\mathbb{R}$

**A.** $M=\pi;m=\frac{1}{\pi}$ **B.** $M=\sqrt{\pi};m=1$ **C.** $M=\pi,m=1$ **D.** $M=\pi,m=\frac{1}{\sqrt{\pi}}$.

**Câu 18:** Hàm số nào là nguyên hàm của hàm số $y=e^{-2x}$

**A.** $y=\frac{e^{-2x}}{2}+C$ **B.** $y=-\frac{e^{2x}}{2}+C$. **C.** $y=\frac{e^{2x}}{2}+C$ **D.** $y=-\frac{e^{-2x}}{2}+C$

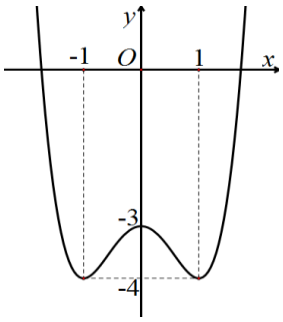
**Câu 19:** Trong không gian $Oxyz$. Cho tứ diện đều $ABCD$ có $A(0;1;2)$ và hình chiếu vuông góc của $A$ trên mặt phẳng $(BCD)$ là $H(4;-3;-2)$. Toạ độ tâm $I$ của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$

**A.** $I(3;-2;-1)$ **B.** $I(2;-1;0)$ **C.** $I(3;-2;1)$. **D.** $I(-3;-2;1)$.

**Câu 20:** Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y=\frac{2x+1}{x+1}$ tại điểm có hoành độ bằng 0 cắt hai trục tọa độ lần lượt tại $A$ và $B$. Diện tích tam giác $OAB$ bằng:

**A.** 2. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** 3 **D.** $\frac{1}{2}$

**Câu 21:** Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên. Xác định tất cả các giá trị của tham số $m$ để phương trình $|f(x)|=m$ có 4 nghiệm thực phân biệt.




**A.** $m>4$.

**B.** $\left[\begin{array}{l}0<m<3\\m=4\end{array}\right.$.

**C.** $3<m<4$.

**D.** $0<m<3$.

**Câu 22:** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0;2]$ và $\int_0^2 f(x)dx=2$.

Giá trị của tích phân $\int_0^1 f(2x)dx$ là:

**A.** $\frac{1}{2}$

**B.** 3

**C.** 1.

**D.** 2.

**Câu 23:** Cho $\log_2 x=\frac{1}{2}$. Khi đó giá trị biểu thức $P=\frac{\log_2(4x)+\log_2\frac{x}{2}}{x^2-\log_{\sqrt{2}}x}$ bằng

**A.** 1

**B.** $\frac{4}{7}$

**C.** 2.

**D.** $\frac{8}{7}$

**Câu 24:** Cho hàm số $y = x^3 - x^2 + mx - 2$ có đồ thị $(C)$. Tìm $m$ để đồ thị $(C)$ có hai điểm cực trị A, B và đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng $d: y=\frac{1}{2}x+1$

**A.** $m=\frac{8}{3}$.

**B.** $m=1$.

**C.** $m=-\frac{8}{3}$.

**D.** $m=-\frac{26}{3}$.

**Câu 25:** Cho $\int_0^1 \frac{x^2+1}{x+1}dx=a+b\ln c$, với $a\in Q, b,c\in Z$. $2a+b+c$ bằng

**A.** 2.

**B.** 5

**C.** 4

**D.** 3

**Câu 26:** Cho hình trụ có hai đường tròn đáy là $(O)$ và $(O')$. Gọi $A$ trên đường tròn $(O)$ và $B$ trên đường tròn $(O')$ sao cho $AB=4a$. Biết khoảng cách từ đường thẳng $AB$ đến trục của hình trụ bằng $a$ và $OO'=2a$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho

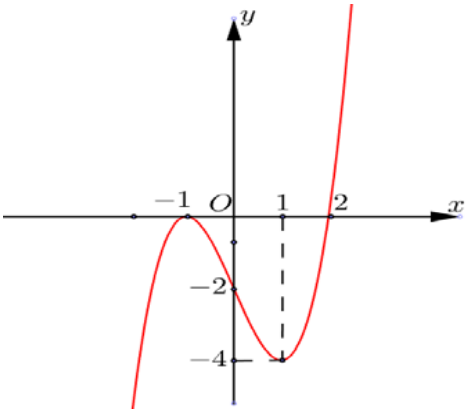
**A.** $42\pi a^2$

**B.** $8a^2$

**C.** $16\pi a^2$

**D.** $8\pi a^2$.

**Câu 27:** Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d\ (a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên.




Hỏi đồ thị hàm số $g(x)=\frac{\sqrt{f(x)}}{(x+1)^2(x^2-4x+3)}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng

**A.** 2.

**B.** 1.

**C.** 3

**D.** 4

**Câu 28:** Trong không gian $Oxyz$. Biết $\overrightarrow{n_1},\overrightarrow{n_2}$ là hai véc tơ pháp tuyến của hai mặt phẳng phân biệt đi qua 2 điểm $B(2;1;0),C(2;0;2)$ và tiếp xúc với mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=1$.

**A.** $\overrightarrow{n_1}=(1;0;0),\overrightarrow{n_2}=(2;2;-1)$ **B.** $\overrightarrow{n_1}=(1;1;0),\overrightarrow{n_2}=(2;-2;-1)$.

**C.** $\overrightarrow{n_1}=(1;0;0),\overrightarrow{n_2}=(-2;-2;1)$ **D.** $\overrightarrow{n_1}=(-1;0;0),\overrightarrow{n_2}=(2;-2;-1)$.

**Câu 29:** Từ các chữ số: $0;1;2;3;4;5;6;7;8;9$, hỏi lập được bao nhiêu số tự nhiên mỗi số có 4 chữ số khác nhau, và trong đó có bao nhiêu số mà chữ số đứng sau lớn hơn chữ số đứng trước.

**A.** 4536 **B.** 2513. **C.** 126. **D.** 3913.

**Câu 30:** Hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích $V$. Gọi $M,N$ lần lượt là trung điểm $A'B'$ và $B'C'$. Tính thể tích khối chóp $D'.DMN$

**A.** $\frac{V}{2}$ **B.** $\frac{V}{4}$ **C.** $\frac{V}{8}$ **D.** $\frac{V}{16}$.

**Câu 31:** Có đúng một giá trị của tham số $m$ để đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2$ cắt đường thẳng $y=9x-m$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành cấp số cộng với công sai $d>0$. Hãy tính $d$

**A.** $d=1-\sqrt{12}$. **B.** $d=\sqrt{12}$. **C.** $d=12$. **D.** $d=1+\sqrt{12}$.

**Câu 32:** Cho hàm số $y=f(x)$ là hàm số chẵn, liên tục trên $[-1;1]$ và $\int_{-1}^{1} f(x)dx=6$.

Kết quả của $\int_{-1}^{1}\frac{f(x)}{1+2018^x}dx$ bằng:

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 33:** Khi đồ thị hàm số $y=\frac{x^2+2mx+2m^2-1}{x-1}$ cắt trục hoành tại hai điểm sao cho tiếp tuyến với đồ thị tại hai giao điểm đó vuông góc với nhau thì số các giá trị của tham số $m$ là

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

**Câu 34:** Cho tứ diện $ABCD$, có tam giác $BCD$ đều, hai tam giác $ABD$ và $ACD$ vuông cân đáy $AD$. Điểm $G$ là trọng tâm tam giác $ABC$. Gọi $M,N$ lần lượt là trung điểm $BC$ và $AD$. Gọi $\alpha$ là góc giữa hai mặt phẳng $(CDG)$ và $(MNB)$. Hãy tính $\cos\alpha$

**A.** $\cos\alpha=0$. **B.** $\cos\alpha=\frac{1}{\sqrt{13}}$. **C.** $\cos\alpha=\frac{1}{11}$. **D.** $\cos\alpha=\frac{1}{\sqrt{11}}$.

**Câu 35:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $V$, đáy $ABCD$ là hình vuông. Cạnh bên $SA\perp(ABCD)$ và $SC$ hợp với đáy góc $30^0$. Mặt phẳng $(P)$ qua $A$ vuông góc với $SC$ cắt $SB,SC,SD$ lần lượt tại $E,F,K$. Tính thể tích khối chóp $S.AEFK$ theo $V$.

**A.** $\frac{V}{10}$. **B.** $\frac{2V}{5}$. **C.** $\frac{3V}{10}$. **D.** $\frac{V}{5}$.

**Câu 36:** Tìm số hạng chứa $x^3$ trong khai triển $\left(x-\frac{2}{x^2}\right)^n$, biết n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^3=\frac{4}{3}n+2C_n^2$.

**A.** 134. **B.** 144. **C.** 115. **D.** 141.

**Câu 37:** Cho $f(x)=\frac{2018^x}{2018^x+\sqrt{2018}}$.

Tính giá trị của biểu thức $S=f\left(\frac{1}{2019}\right)+f\left(\frac{2}{2019}\right)+...+f\left(\frac{2018}{2019}\right)$

**A.** $S=2018$ **B.** $S=\sqrt{2018}$ **C.** $S=2019$ **D.** $S=1009$

**Câu 38:** Trong không gian $Oxyz$. Cho tam giác $ABC$ có trọng tâm $G$, biết $B(6;-6;0), C(0;0;12)$ và đỉnh $A$ thay đổi trên mặt cầu $(S_1): x^2+y^2+z^2=9$. Khi đó $G$ thuộc mặt cầu $(S_2)$

**A.** $(S_2):(x+2)^2+(y-2)^2+(z+4)^2=1$ **B.** $(S_2):(x-2)^2+(y+2)^2+(z-4)^2=1$.

**C.** $(S_2):(x-4)^2+(y+4)^2+(z-8)^2=1$. **D.** $(S_2):(x-2)^2+(y+2)^2+(z-4)^2=3$.

**Câu 39:** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0;3]$ và $\int_0^1 f(x)dx=2$; $\int_0^3 f(x)dx=8$. Giá trị của tích phân $\int_{-1}^{1} f(|2x-1|)dx$ là:

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

**Câu 40:** Có bao nhiêu số nguyên $m$ sao bất phương trình sau có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ $\ln 5+\ln(x^2+1)\geq \ln(mx^2+4x+m)$

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

**Câu 41:** Tìm tất cả các giá trị của $m$ để hàm số $y=\dfrac{-\cos x+m}{\cos x+m}$ nghịch biến trên khoảng $\left(\pi;\dfrac{3\pi}{2}\right)$.

**A.** $m\geq 0$. **B.** $m\leq -1$. **C.** $m\geq 1$. **D.** m < 0

**Câu 42:** Cho $x, y$ là số thực dương thỏa mãn $\log x+\log y\geq \log(x^2+y)$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P=2x+y$

**A.** $3+2\sqrt{6}$. **B.** $4+2\sqrt{3}$. **C.** 8. **D.** $5+3\sqrt{2}$.

**Câu 43:** Có bao nhiêu cặp số tự nhiên $(x;y)$ thỏa mãn $2019^x+2018=y^2$?

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

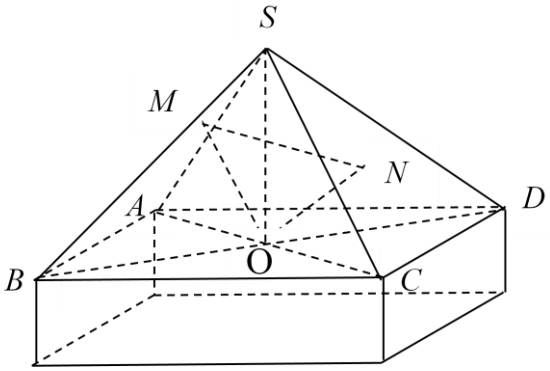
**Câu 44:** Giả sử đường thẳng $y=ax+b$ là tiếp tuyến chung của đồ thị các hàm số $y=x^2-5x+6$ và $y=x^3+3x-10$. Tính $M=2a+b$.

**A.** $M=16$. **B.** $M=-4$. **C.** $M=4$. **D.** $M=7$.

**Câu 45:** Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0;1]$ thỏa mãn $f(1)=3$, $\int_0^1 [f'(x)]^2dx=\dfrac{4}{11}$ và $\int_0^1 x^4 f(x)dx=\dfrac{7}{11}$. Giá trị của $\int_0^1 f(x)dx$ là:

**A.** $\dfrac{35}{11}$. **B.** $\dfrac{65}{21}$. **C.** $\dfrac{23}{7}$. **D.** $\dfrac{9}{4}$.

**Câu 46:** Trong một trang trại có 1 ngôi nhà với hình dạng mái nhà là một kim tự tháp – Là các mặt bên của hình chóp tứ giác đều (*như hình vẽ*), sàn tầng gác mái là hình vuông $ABCD$ tâm $O$ có diện tích bằng $36m^2$ . Người ta trang trí một đường dây bóng đèn nhấp nháy, bắt đầu từ một điểm bất kỳ $M$ trên một bên mái $(SAB)$ đi qua $O$ đến một điểm bất kỳ $N$ trên mái bên đối diện $(SCD)$ và trở về điểm $M$ ban đầu. Biết độ cao tính từ tâm $O$ đến đỉnh $S$ là $3\sqrt{3}m$ .




Khi đó dây bóng đèn nhấp nháy có độ dài ngắn nhất là bao nhiêu ?

**A.** $9m$ . **B.** $6\sqrt{3}m$ . **C.** $9\sqrt{3}m$ . **D.** $3\sqrt{3}m$ .

**Câu 47:** Trong không gian $Oxyz$ , biết mặt phẳng $(P)$ đi qua điểm $M(1;4;9)$ và cắt các tia dương $Ox,Oy,Oz$ lần lượt tại ba điểm $A,B,C$ khác gốc toạ độ $O$ , sao cho $(OA+OB+OC)$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó chọn khẳng định đúng.

**A.** Độ dài ba cạnh $OA,OB,OC$ bằng nhau .

**B.** Độ dài ba cạnh $OA,OB,OC$ theo thứ tự lần lượt lập thành cấp số nhân.

**C.** Độ dài ba cạnh $OA,OB,OC$ theo thứ tự lần lượt lập thành cấp số cộng .

**D.** Độ dài ba cạnh $OA,OB,OC$ theo thứ tự lần lượt là ba số hạng của một dãy số giảm .

**Câu 48:** Cho mặt cầu tâm $O$ bán kính $2a$ . Mặt phẳng $(\alpha)$ cố định cách $O$ một khoảng bằng $a$ , $(\alpha)$ cắt mặt cầu theo đường tròn $(T)$. Trên $(T)$ lấy điểm $A$ cố định. Một đường thẳng đi qua $A$ vuông góc với $(\alpha)$ và cắt mặt cầu tại điểm $B \neq A$ . Trong mặt phẳng $(\alpha)$ một góc vuông $xAy$ quay quanh điểm $A$ và cắt đường tròn $(T)$ tại hai điểm $C,D$ không trùng $A$ . Khi đó chọn khẳng định đúng :

**A.** Diện tích tam giác $BCD$ đạt giá nhỏ nhất bằng $\sqrt{21}a^2$ .

**B.** Diện tích tam giác $BCD$ đạt giá lớn nhất bằng $\sqrt{21}a^2$ .

**C.** Diện tích tam giác $BCD$ đạt giá lớn nhất bằng $2\sqrt{21}a^2$ .

**D.** Do mặt phẳng $(\alpha)$ không qua $O$ nên không tồn tại giá lớn nhất, hay giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác $BCD$ .

**Câu 49:** Có bao nhiêu cách mắc nối tiếp 4 bóng đèn từ 10 bóng đèn khác nhau?

**A.** 5040. **B.** 504. **C.** 210 . **D.** 40.

**Câu 50:** Có 6 xe xếp cạnh nhau thành hàng ngang gồm: 1 xe màu xanh, 2 xe màu vàng, 3 xe màu đỏ. Tính xác suất để hai xe cùng màu không xếp cạnh nhau.

**A.** $\frac{1}{6}$ . **B.** $\frac{1}{7}$ . **C.** $\frac{1}{5}$ . **D.** $\frac{19}{120}$.

---------- HẾT ----------

**Yên Phong 1 - ĐÁP ÁN GIỮA KỲ II : TOÁN 12 ( 2017 – 2018)**

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