

75l à 1 \* 7 + 37 & + 8 < Ç 1

+ - 1 Ü ± AMSTERDAM

7 Ø 7 2 È ± TIN

Ä & + È 1 + 7 + i &

Ä . , Æ 0 7 5 + D & . İ ,

0 D 1 7 2 È 1 / P 3

1 P K Ñ 2019 ± 2020

7 K á L J L D Q 9 0 0 S R ~ E V L

0 m ÿ Ä

A ± T U ³ F Q J K L È F Ç P K U Q ÿ i S i Q + Ü F Q J L Q K J K L ÿ i S i Q ÿ ~ Q J Y j R J L

& k X 7 ± Ş i F ÿ İ Q K D K j P V Ö O j

- A.  $\mathbb{R} \setminus \frac{kS}{2}, k \in \mathbb{Z}$
- B.  $\mathbb{R} \setminus \frac{kS}{4}, k \in \mathbb{Z}$
- C.  $\mathbb{R} \setminus \frac{S}{2} k S k \in \mathbb{Z}$
- D.  $\mathbb{R} \setminus k S k \in \mathbb{Z}$

& k X 7 U R Q J F i F S K p S E L Ä Q K u Q K N K D O J P Y W S E K L Ä S Q K a u L Q K u Q J R

- A. 7 K ö F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S T X D \
- B. 7 K ö F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S ÿ Ö L [ i Q J W U é F
- C. 7 K ö F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S Y İ W Ö L F Y Q F D Q J W k P Y j W
- D. 7 K ö F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S Y İ W Ö L F i F K • Y Ö S U R W F i F D Y j W

& k X 0 Ý W O B S F y K Ñ F V L Q K J x P Q D P Y j Q ó & y E D F

- A. 30!
- B.  $A_{30}^{15}$
- C.  $2(15!)^2$
- D.  $C_{30}^{15}$

& k X 7 U R Q J P » W S O x y Q J N A V Ñ D j Ş Y A K ; B) E T X D S K p S Ø İ W & = W Ö P 7 Ñ D

- A. (2; 6)
- B. (-2; -6)
- C. (-2; 6)
- D. (2; -6)

& k X. Cho 19 ÿ L Ç P S K K Q A E L È W 9 W U R Q J ÿ y F y A 2 , A y A 3 , A y A 8 W K • Q J K j Q J

- A. 959
- B. 969
- C. 364
- D. 374

& k X. 7 U R Q J N K D L W U L Ç Q Q K İ W K x F ³ S ¹¹ P H Z V K E Q F K È E Ö Ç F X e W K V i Ö

- A.  $C_{11}^7$
- B.  $3^7 C_{11}^7$
- C.  $C_{11}^5$
- D.  $3^5 C_{11}^5$

& k X 1 J K L È P F è D S K A n K x 1 J 5 V O j u Q K

- A. x = 5
- B. x = 3
- C. x = 4
- D. 9 { Q J K L È P

& k X 7 i F i F F K ó V Ö O ± S ÿ m ç F W © W F Ş E D R

- A. V Ö
- B. V Ö
- C. V Ö
- D. V Ö

& k X 0 È Q K ÿ Ä Q j R W U R Q J F a i F P È Q K ÿ Ä V D X O j

- A.  $0 C_n^0 C_n^1 C_n^2 \dots 1^n C_n^n$
- B.  $2^n C_n^0 C_n^1 C_n^2 \dots C_n^n$
- C.  $1 C_n^0 2 C_n^1 4 C_n^2 \dots 2^n C_n^n$
- D.  $3^n C_n^0 2 C_n^1 4 C_n^2 \dots 2 C_n^n$

& k X. Cho A, B O j K D L E L Ä Q F Ö ÿ Ý F O ; ± B V X © W S K S S A U D K E Y L j Ä Q V X Ö

- A. 0,25
- B. 0,125
- C. 0,75
- D. 0,375

& k X . K • Q J ÿ İ Q K Q j R W U R Q J F y F Q J K • Q J ÿ İ Q K V D X O j

- A. 1 Ä X K D L ÿ m á Q J W K • Q J ã W U r Q K D L P » W S K • Q J W K u K D L ÿ m á
- B. + D L ÿ m á Q J W K • Q J F K p R Q K D r K c N U K L F K ~ Q J N K { Q J F y ÿ L Ç
- C. + D L ÿ m á Q J W K • Q J V R Q J V R Q J N K L F K ~ Q J ã W U r Q F • Q J P Y
- D. + D L ÿ m á Q J W K • Q J N K { Q J F y ÿ L Ç P F K X Q J O j K D L ÿ m á Q J W K

& k X & K R W S A B C D E y j A B C D O j K u Q K A B K / C D J \* F M L N Y P O « Q O m ç W

- A. m á Q J W K S Q J V R D J V A B Q J Y B I B.
- B. m á Q J W K N Q Y j V R D J V S R Q J Y
- C. m á Q J W K M Q Y j V R D J V A B Q J Y B I D.
- D. m á Q J W M N • Q J

&kX. &KR W©P WKđ iym ỹ ã q i q K V ã ã q y q q - j X W K L P Q W K đ ; i F  
FK ã q ỹ m ç F W©P WKđ Fy WU Q J Fi F V ã J K L W U R Q W K đ O j V

- A.  $\frac{5}{6}$
- B.  $\frac{1}{2}$
- C.  $\frac{3}{4}$
- D.  $\frac{49}{198}$

&kX. &KR K u Q S K A B C D F y ỹ A B C D O j K u Q K F K ð Q y L P Q W R K P W U R S a f o ã q  
cho SB = 4SM \* L D R ỹ L Ç P F è D S D m ỹ a p » W W S K M Q V R y J U T X P D Q J Y ß L  
ỹ k \

- A. OM
- B. AM
- C. CM
- D. AC

&kX. &KR K u Q S K A B C D F y Fi F F ã Q K E r Q A B C D J O Q K D ð K y ã 2 0 c m \* ã L  
M O j ỹ L Ç P Q µ P S M a b r o - F ã Q K \* ã L O j P » W S K M Q V R y J U T X P D Q J Y ß L  
W K A B J Ĵ A C 0 » W S P K . Ç J W K u S A B C D K y S H R W Ĵ L F ỹ W G L Ë Q K O W í J L i F  
E µ Q J

- A.  $\frac{80}{9} \text{cm}^2$
- B.  $\frac{400}{9} \text{cm}^2$
- C.  $\frac{800}{9} \text{cm}^2$
- D.  $\frac{1600}{9} \text{cm}^2$

&kX 3 K m k Q J (cos u + 1) sin<sup>2</sup> x + sin x + m = 0 F y ỹ 6 Q J K L Ë P [ W 2 S X N ỹ K L F K í N K  
m • a b . K L ỹ y a W U Q J V Õ Q j R "

- A. 0,5
- B. 0,25
- C. ±0,25
- D. ±0,5

B ± T ò O X ± Q L Ç P  
% j L (1,0 ỹ ð m)

\* L S S K m k Q J √3 cos x Q K n 2 √3 sin x .  
% j L ð m

a) Cho (x - 2)<sup>n</sup> a<sub>0</sub> a<sub>1</sub>x a<sub>2</sub>x<sup>2</sup> ... a<sub>7</sub>x<sup>7</sup> u n F y a<sub>5</sub>:a<sub>6</sub> = 12:7  
E 7 U R Q J P ỹ W K ỹ S F y Y L r Q E L P j X [ D Q K Y j Y L r Q E L P j X  
[ R Q J N K { Q J W U S O ã L Y j R K ỹ S V D X ỹ y E ã Q \$ Q O © \ W L ã S  
F • Q J P j X

% j L (3,5 ỹ L Ç P  
Cho K u Q K S A B C D F y ỹ i \ O j K u Q K E M O N K O K P Q ð m ç ã L O j W U A B C D . ỹ L Ç P  
D & K í Q J P L M N K V B Q Q J V R Q J Y ß S B C ( S A D ) S K • Q J  
E \* ã D j W U X S A J Ĵ K Ç Q J P L S B C V R Q J V R Q J Y ß M N P » W S K • Q J  
F \* Ç L G<sub>2</sub> O « Q Ç j m ỹ W Ĵ ã W D P A B C S B C & K í Q J P L Ç K á Q j Q W ã C<sub>2</sub> s o n g  
Y ß L P » W S S K • Q J

G ' ò Q J W K L ã W G L S A B C D N K K F Q W E Ĵ y B R Q<sub>2</sub> W S K • Q J

G ' ò Q J W K L ã W G L S A B C D N K K F Q W E Ĵ y B R Q<sub>2</sub> W S K • Q J

75l à 1 \* 7 + 37 & + 8 < Ç 1

+ - 1 Ü ± AMSTERDAM

7 Ø 7 2 È ± TIN

Ä & + È 1 + 7 + i &

Ä .,Æ 0 75\$ + ð & . î ,

0 ð 1 7 2 È 1 / Þ 3

1 P K Ñ 2019 ± 2020

7 K á L J L D Q O S P K E Y L

0 m ÿ Ä

A ± 7 U<sup>3</sup> F Q J K L È P & K Y L Ç P i S i Q + Ü F Q J L Q K J K L ÿ i S i Q ÿ ~ Q J Y j R J  
& k X 1 J K L È P F è D S K A<sup>2</sup> K Q<sup>1</sup> J S V O j u Q K

A. x = 5

B. x = 4

C. x = 3

D. 9 { Q J K L È P

& k X 7 ± S [ i F ÿ i Q K F y è D - k j P O Y Õ  
sin 2x

A. R \ k S k • Z`

B. R \  $\frac{S}{2}$  k S k Z<sub>R</sub>

C. R \  $\frac{K S}{4}$ , k Z<sub>R</sub>

D. R \  $\frac{k S}{2}$ , k • Z<sub>R</sub>

& k X 0 Ý W O ß S F y J x R Ñ F Q D Q K Y j Q ó & y E D R Q K L r X F i F K  
K j Q J P Ý W K j Q J Q D P Y j P Ý W K j Q J Q ó W U R Q J O ~ F W ± S W K Ç

A. 30!

B. 2(15)!<sup>2</sup>

C. C<sub>30</sub><sup>15</sup>

D. A<sub>30</sub><sup>15</sup>

& k X 7 U R Q J P » W S O x y J Ñ W Ñ O j S Y A K F è D T X D S K p S Y W W ~ V Õ W K Ñ D  
ÿ Ý ÿ A Ç P j

A. (±; ±)

B. (±; 6)

C. (2; ±6)

D. (2; 6)

& k X 7 U R Q J F i F S K p S E L Ä Q K u Q K N K D O j P K Ý S S E K L Ä S K á L Q K u Q J R "

A. 7 K ò F K L È Q O L r Q W L Ä S W K D L F S K p S ÿ Õ L [ i

B. 7 K ò F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S T X D \

C. 7 K ò F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S Y i W ò F y F • Q J W k P Y j W

D. 7 K ò F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S Y i W ò F y F • Q J W k P Y j W

& k X 7 U R Q J N K D L W U H Z V O R Q K F è V K F E Ç X W K L F K È V Õ F è D V Õ  
X ©

x<sup>7</sup> O j

A. 3<sup>7</sup> C<sub>11</sub><sup>7</sup>

B. C<sub>11</sub><sup>5</sup>

C. 3<sup>5</sup> C<sub>11</sub><sup>5</sup>

D. C<sub>11</sub><sup>7</sup>

& k X 0 È Q K ÿ Ä Q j R W U R Q J B A X F Ç È Q K

A. 0 C<sub>n</sub><sup>0</sup> C<sub>n</sub><sup>1</sup> C<sub>n</sub><sup>2</sup> ... 1<sup>n</sup> C<sub>n</sub><sup>n</sup>

B. 1 C<sub>n</sub><sup>0</sup> 2 C<sub>n</sub><sup>1</sup> 4 C<sub>n</sub><sup>2</sup> ... 2<sup>n</sup> C<sub>n</sub><sup>n</sup>

C. 2<sup>n</sup> C<sub>n</sub><sup>0</sup> C<sub>n</sub><sup>1</sup> C<sub>n</sub><sup>2</sup> ... C<sub>n</sub><sup>n</sup>

D. 3<sup>n</sup> C<sub>n</sub><sup>0</sup> 2 C<sub>n</sub><sup>1</sup> 4 C<sub>n</sub><sup>2</sup> ... 2 C<sub>n</sub><sup>n</sup>

& k X 7 i F i F F K ó V Õ

O ± S ÿ m ç F W © W F § E D R

Q K D X F K i D K Ä W F K R "

A. V Õ

B. V Õ

C. V Õ

D. V Õ

& k X. & K R ÿ L Ç P S K A Q E L E W U R Q J ÿ y F y A 2 A y A 3 A 4 A 5 W K • Q J K j Q J

U D N K { Q J F y ÿ L Ç P Q j R W K • Q J K j Q J + Ó Ý m F y F E D R Q K L R Q J W D

A. 969

B. 959

C. 374

D. 364

& k X. . K • Q J ÿ i Q K Q j R W U R Q J F y F Q J • Q J ÿ i Q K V D X O j

A. + D L ÿ m á Q J W K • Q J N K { Q J F y ÿ L Ç P F K X Q J O j K D L ÿ m á Q J W K

B. 1 Ä X K D L ÿ m á Q J W K • Q J ã W U R Q J D L Q j W W S K Q Q j y W K k p R Q K D X

C. + D L ÿ m á Q J W K • Q J F K p R Q K D X N K L F K ~ Q J N K { Q J F y ÿ L Ç P F

D. + D L ÿ m á Q J W K • Q J V R Q J V R Q J N K L F K ~ Q J ã W U R Q F • Q J P Ý

& k X. & K R W S A B C D E y ÿ A B C D O j K u Q K A B K / C D J \* F M L N Y P O « Q O m ç W

ÿ L Ç F S A B C Y A D \* L D R W X \ Ä Q F è D S A B D L Y M P W O S K • Q J

A. m á Q J W K • Q J

B. m á Q J W K S Q J V R Q J V A B Q J Y ß L

C. m á Q J W K N Q J V R Q J V S Q J D Y ß m á Q J W K M Q J V R Q J V A B Q J Y ß L

& k X 3 K m k Q J (cos x + 1) (sin x + m) = 0 F y ÿ 6 Q J K L È P [ W 2 S X N Y F L Y j F K

A. 0,5

B. ± 0,5

C. 0,25

D. ± 0,25

&kX. Cho A, B Oj KDL ELÃQ FÕ ýÝF O;±S V X O W S K S S U O J K E L Y Ã Q i F Ö  
[§\ UD ELÃQ FÕ ;iF VX©W ýA ÝS O J D ELÃQ FÕ

- A. 0,125                      B. 0,75                      C. 0,375                      D. 0,25

&kX. &KR W©P WK¿ ýmçF ýiQK VÕ Wï ýÃQ FKÑQ QJ-  
FKÑQ ýmçF W©P WK¿ Fy OjUQÕ FKFL DÕÃ WLFM B r Q O Y K¿

- A.  $\frac{49}{198}$                       B.  $\frac{3}{4}$                       C.  $\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{5}{6}$

&kX. &KR Ku QSKABCDyS ýABCD Oj Ku QK FK O QjLMP WK PW U S S a F Q  
cho SB = 4SM \*LDR ýLÇP FëDS D m ä P » W S K M Q J V R Q J Y B L  
ýk\

- A. AM                      B. OM                      C. AC                      D. CM

&kX. &KR Ku QSKABCDyS FiF F¥QK ErQ ABCDJOQ K D X K A B X 2 C M \*ÑL  
M O j ýLÇP QµPSM a b r o F ¥ Q K \*ÑL O j P » W S K M Q J V R Q J Y B L  
W K A B J A C 0 » W S P K . Q J W K u S A B C D K V I S H R W K L Ã W G L E Q O j P Ý W  
E µ Q J

- A.  $\frac{1600}{9} \text{cm}^2$                       B.  $\frac{800}{9} \text{cm}^2$                       C.  $\frac{400}{9} \text{cm}^2$                       D.  $\frac{80}{9} \text{cm}^2$

B ±7 õ O X ± Q ýLÇP  
%jL (1,0 ý) )  
\*L §L S K m k . ( B c o s x ) U s i Q K √ 3 s i n x .  
%jL )

a) Cho  $(x^2)^n = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \dots + a_n x^n$  7 un Fy 5 : a<sub>6</sub> = 12 : 7.

E 7URQJ PÝW KÝS jKy [DQKLYQ EYLrQ EL PjX ýÓ %¥Q %uQK  
[RQJ NK{QJ WUŞ O¥L YjR KÝS VDX ýy E¥Q \$Q O©\ WLÃS  
F•QJ PjX

%jL ýLÇP  
&KR Ku QSKABCDyS ýi\ Oj Ku QK E M O N K O K P Q O m ç Ñ L O j W U A B C D . ý L Ç P  
D & K í Q J P L M N K V B P Q J V R Q J Y B ( S B O , ( S A D ) S K . Q J

E \*Ñ O j W U X S A Y L K Q J P L S B C V R Q J V R Q J Y B M N P ) » W S K . Q J  
F \*Ñ , G 2 O « Q O m ç W O j W U A B C S B O W & K M D P P U Q i K U µ Q G 1 G 2 s o n g C o h g W  
Y B L P » W S K . Q J

G 'õ QJ WKLÃW GLË ABCD NK IK FQW E K j B R O 2 W S K . Q J

75l à 1 \* 7 + 37 & + 8 < Ç 1

+ - 1 Ü ± AMSTERDAM

7 Ø 7 2 È ± TIN

Ä & + È 1 + 7 + i &

Ä ., Æ 0 7 5 \$ + Ð & . Î ,

0 Ð 1 7 2 È 1 / Þ 3

1 P K Ñ 2019 ± 2020

7 K á L J L D Q O S P K E Y L

0 m ÿ Ä

A ± 7 U ³ F Q J K L È P & K Y L Ç P i S i Q ÿ F Q J L Q K J K L ÿ i S i Q ÿ ~ Q J Y j R J

& k X 7 ± S [ i F ÿ Ì Q K F y È D k j P O Y Õ

- A.  $R \setminus \frac{S}{2} k S k \mathbb{Z} \otimes$
- B.  $R \setminus \frac{K}{4} \frac{S}{2}, k \mathbb{Z} \otimes$
- C.  $R \setminus \frac{k S}{2}, k \bullet \mathbb{Z} \otimes$
- D.  $R \setminus k S k \bullet \mathbb{Z} \setminus$

& k X 7 U R Q J P » W S O x y Q J A M L Ñ O j § Y A K F è D T X D S K p S Y W W V V Õ V K P Ñ D  
ÿ Y ÿ A Ç P j

- A. (2; 6)
- B. (±; ±)
- C. (±; 6)
- D. (2; ±)

& k X 7 U R Q J F S F E S K P K u Q K V D X S N K p S O J E P Ä O V K u Q K S Ç j a R L K u Q K "

- A. 7 K ò F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S Y Ì W ò F y F • Q J W k P Y j W
- B. 7 K ò F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S T X D I
- C. 7 K ò F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S Y Ì Ö V Q J K Y Ì F K Q Y j S R / F F è D y j Q W K
- D. 7 K ò F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S ÿ Õ L [ i Q J W U é F

& k X 1 J K L È P F è D S K p S K Q J S V O j u Q K

- A. x = 3
  - B. x = 4
  - C. x = 5
  - D. 9 { Q J K L È P
- & k X 7 i F i F F K ó V Õ O ± S ÿ l m Q F F W © V F K F ó S V E Õ R {
- Q K D X Y j F K L D K Ä W F K R "

- A. V Õ
  - B. V Õ
  - C. V Õ
  - D. V Õ
- & k 6. 0 Ý W O B S F y K Ñ F V L Q K J x P Q D P Y j Q ó & y E D F
- K j Q J P Ý W K j Q J Q D P Y j P Ý W K j Q J Q ó L V U R Q J O ~ F W ± S W K Ç

- A.  $C_{30}^{15}$
- B. 30!
- C.  $A_{30}^{15}$
- D.  $2(15!)^2$

& k X. & K R ÿ L Ç P S A K A, E, A È W U R Q J ÿ y F y A, A, A Ç P W K • Q J K j Q J  
U D N K { Q J F y ÿ L Ç P Q j R V D R Q Q K L j Q J W D P L J E i F F y ÿ Í Q K ÿ m ç

- A. 364
- B. 374
- C. 959
- D. 969

& k X 7 U R Q J N K D L W U L Ç Q Q K Ì W K X F  $\frac{3S^{11}}{x^C}$  P H Z M B Q F K È E Õ Ç X è W K í Õ

- A.  $C_{11}^7$
- B.  $3^7 C_{11}^7$
- C.  $C_{11}^5$
- D.  $3^5 C_{11}^5$

& k X 0 È Q K ÿ Ä Q j R W U R Q J F a i F P È Q K ÿ Ä V D X O j

- A.  $1 C_n^0 2 C_n^1 4 C_n^2 \dots 2^n C_n^n$
- B.  $2^n C_n^0 C_n^1 C_n^2 \dots C_n^n$
- C.  $3^n C_n^0 2 C_n^1 4 C_n^2 \dots 2 C_n^n$
- D.  $0 C_n^0 C_n^1 C_n^2 \dots 1^n C_n^n$

& k X Cho A, B O j K D L E L Ä Q F Õ ÿ Ý F O ; ± S V X © W S A U D K E L Y Ä Q i F Õ V  
[ § \ U D E L Ä Q F Õ ; i F V X © W ÿ A Y S U D E L Ä Q F Õ

- A. 0,75
- B. 0,25
- C. 0,375
- D. 0,125

& k X & K R W © P W K V Ö y W ç F j j i Q K F K Ñ Q Q J ~ X Q K L r Q ÿ x Q  
F K Ñ Q ÿ m ç F W © P W K ç F y W U Q J F i F V Õ J K L W U r Q W K ç O j V

- A.  $\frac{1}{2}$
- B.  $\frac{3}{4}$
- C.  $\frac{5}{6}$
- D.  $\frac{49}{198}$

& k X & K R W S A B C D E y ÿ A B C D O j K u Q K A B K / C D J \* F M L N Y P O « Q O m ç W  
ÿ L Ç P S A È C Y Ä D \* L D R W X \ Ä Q F è D S A B D L Y J M P W O S K • Q J

- A. má Q J W K S Q J V R D J V A B Q J Y B I B. má Q J W K N Q Y j T X R D J Y S R Q J
- C. má Q J W K M Q Y j T X R D J V A B Q J Y B I D. má Q J W K N • Q J

&kX..K.QJ yīQK QjR WURQJ FyF QJ.QJ yīQK VDX Oj  
 A. +DL ymáQJ WK.QJ VRQJ VRQJ NKL FK~QJ ā WURQ F.QJ PÝ  
 B. +DL ymáQJ WK.QJ NK{QJ Fy yLÇP QKXQJQJJKRDE FkPQJQMK  
 C. +DL ymáQJ WK.QJ FKpR QKDX NKL FK~QJ NK{QJ Fy yLÇP F  
 D. 1ÃKDL ymáQJ WK.QJ ā WURQ KDL P»W SK.QJ WKu KDL ymá  
 &kX &KR KuQSKABCDyFy yABCD Oj KuQK FK O QYKLMQWRKFWUSaFQ  
 cho SB = 4SM \*LDR yLÇP FëDSy m ā P»W SKMQµP WURQ ymáQJ W  
 yk\

- A. CM B. AM C. OM D. AC

&kX. &KR KuQSKABCDyFy FiF F¥QK ErQ ABCDJOQKDXQKAYZQW \*ÑL  
 M Oj yLÇP QµPSMabrooF¥QK \*ÑL Oj P»W SKMQJVRQJYBL

WKABJAC 0»W SPK. QJW KuSABCDKVIS HR WKLÃW GLËQ Oj PÝW  
 EµQJ

- A.  $\frac{400}{9} \text{cm}^2$  B.  $\frac{80}{9} \text{cm}^2$  C.  $\frac{1600}{9} \text{cm}^2$  D.  $\frac{800}{9} \text{cm}^2$

&kX 3KmkQJ(cWU+1)sk<sup>2</sup>x + sinx + m) = 0 Fy y6QJ KLËP [WZSNYKL Yj FK  
 m• ab .KL yya WUQJ VÕ QjR"

- A. ±0,25 B. 0,25 C. ±0,5 D. 0,5

B ±7õ OX±Q yLÇP  
 %jL(1,0 ym)

\*L§L SKmk(Bcos³KU siQK √3sinx .  
 %jL m)

a) Cho(x 2)<sup>n</sup> a<sub>0</sub> a<sub>1</sub>x a<sub>2</sub>x<sup>2</sup> ... a<sub>n</sub>x<sup>n</sup> 7 unFy a<sub>5</sub>:a<sub>6</sub>=12:7.

E 7URQJ PÝW KÝS Fy YLrQ EL PjX [DQK Yj YLrQ EL PjX  
 [RQJ NK{QJ WUŞ O¥L YjR KÝS VDX yy E¥Q \$Q O©\ WLÃS  
 F.QJ PjX

%jL yLÇP

&KR KuQSKABCDyFy yil\ Oj KuQK EMONKOKKQK mçÑL Oj WUABCD.yLÇP  
 D &KíQK PµQJVRQJ VRQJ Yβ(SBQ, (SAD)SK.QJ

E \*Ñ Oj WUXQJ yLÇP QJ PLQKSCYRQJ VRQJ Yβ(MNP)»W SK.QJ

F \*G<sub>1</sub>G<sub>2</sub> O«Q OmçW Oj WUABCDQK MçD PP LQIK UµQG<sub>1</sub>G<sub>2</sub>soná GohgW  
 YβL P»WSSQ.QJ

G 'õQJ WKFLÃDWKG QKABCDYK L F³W EãLP(Q)W SK.QJ

+++++ Á 7 ++++++

75l à 1 \* 7 + 37 & + 8 < Ç 1

+ - 1 Ü ± AMSTERDAM

7 Ø 7 2 È ± TIN

Ä & + È 1 + 7 + i &

Ä . , Æ 0 7 5 \$ + D & . Î ,

0 D 1 7 2 È 1 / P 3

1 P K Æ 19 ± 2020

7 K á L J L D Q O S P K E Y L

0 m y Ä

A ± 7 U ³ F Q R K L È Y L Q R K U Q y i S i Q + y F Q J L Q K J K L y i S i Q y ~ Q J Y j R J

& k X 1 J K L È P F è D S K A n k Q 1 J 5 V O j u Q K

A. x = 4

B. x = 5

B. x = 3

D. 9 { Q J K L È P

& k X 7 ± S [ i F y i Q K F y è D - k j P O y Ö

A.  $\mathbb{R} \setminus \frac{S}{2} k S k \mathbb{Z}$

B.  $\mathbb{R} \setminus \frac{k S}{2}, k \cdot \mathbb{Z}$

B.  $\mathbb{R} \setminus \frac{k S}{4}, k \cdot \mathbb{Z}$

D.  $\mathbb{R} \setminus k S k \cdot \mathbb{Z}$

& k X 7 i F i F F K ó V Ö Q K D X Y j F K L D K A W F K R "

O ± S y m ç F W © W F § E D R

A. V Ö

B. V Ö

C. V Ö

D. V Ö

& k X . & K R y L Ç P S K A Q , E , A È W U R Q J y y F y A , A y , A Ç P W K . Q J K j Q J

U D N K { Q J F y y L Ç P Q j R W K . Q J K j Q J + Ó L F y E D R Q K L r X W D

A. 364

B. 374

C. 969

D. 959

& k 5 . 0 Y W O B S F y K N F V L Q K J x P Q D P Y j Q ó & y E D R

K j Q J P Y W K j Q J Q D P Y j P Y W K j Q J Q ó W U R Q J O ~ F W ± S W K Ç

A.  $2(15!)^2$

B.  $C_{30}^{15}$

C. 30!

D.  $A_{30}^{15}$

& k X 7 U R Q J N K D L W U L Ç Q Q K i W K x F - P H Z M B Q F K È E Ö Ç X è W K i Ö

x<sup>7</sup> O j

A.  $C_{11}^7$

B.  $3^5 C_{11}^5$

B.  $3^7 C_{11}^7$

C.  $C_{11}^5$

& k X 0 È Q K y Ä Q j R W U R Q J F a i F P È Q K y Ä V D X O j

A.  $2^n C_n^0 C_n^1 C_n^2 \dots C_n^n$

B.  $0 C_n^0 C_n^1 C_n^2 \dots 1^n C_n^n$

C.  $1 C_n^0 2 C_n^1 4 C_n^2 \dots 2^n C_n^n$

D.  $3^n C_n^0 2 C_n^1 4 C_n^2 \dots 2 C_n^n$

& k X . C h o A , B O j K D L E L Ä Q F Ö S y W F K Q ± F S F X © W S K S A O D E Y Ä Q i F Ö X ©

U D E L Ä Q j F Ö ; i F V X © W y A [ S A O j D E L Ä Q F Ö

A. 0,375

B. 0,25

C. 0,125

D. 0,75

& k X . & K R W © P W K ç y m ç F y i Q K V Ö W i y Ä Q F K N © W J y

F K N Q y m ç F W © P W K ç F y W Ü Q J F i F V Ö J K L W U r Q W K ç O j V

A.  $\frac{3}{4}$

B.  $\frac{49}{198}$

C.  $\frac{5}{6}$

D.  $\frac{1}{2}$

& k X . 3 K m k Q J (cos x + 1) (sin x + m) = 0 F y y - 6 Q J K L È P [ W 2 S X N K L Y j F K

m • a b . K L y y a W Ü Q j V Ö Q j R "

A. ±0,25

B. ±0,5

C. 0,5

D. 0,25

& k X . 7 U R Q J F i F S K p S E L Ä Q K u Q K N K D O j S P K y S S E K p S G á L Q K u Q j R

A. 7 K ö F K L È Q O L r Q K D L S K p S T X D \

B. 7 K ö F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S Y i W ö F y F • Q J W k P Y j W

C. 7 K ö F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S y Ö L [ i Q J W U é F

D. 7 K ö F K L È Q O L r Q W L Ä S K D L S K p S Y i W ö F y F • Q J W k P Y j W

& k X . T r o Q J P » W S K • Q y W N D O j Y § Q K F è D T X D S K p © Y W W - 6 Q j R

y Y y A Ç P j

A. (2; 6)

B. (2; 6)

C. (±; 6)

D. (±; 6)

&kX. .K.QJ yïQK QjR WURQJ FÿF QJK.QJ yïQK VDX Oj

- A. 1ÄKDL ymáQJ WK.QJ JSEK.VURWKKDKLDP»ymáQJ WK.QJ yÿ FKpR
- B. +DL ymáQJ WK.QJ VRQJ VRQJ NKL FK~QJ ã WURQ F.QJ PÝ
- C. +DL ymáQJ WK.QJ NK{QJ Fy yLÇP FKXQJ Oj KDL ymáQJ WK
- D. +DL ymáQJ WK.QJ FKpR QKDX NKL FK~QJ NK{QJ Fy yLÇP F

&kX. &KR WSAABCEÿ yABCD Oj KuQK VABK/CDJ \*FNLN YPO «Q OmçW yLÇP SAÿEÿAD \*LDR WX\ÃQ FëDSABDLYJNPW OSJK.QJ

- A. máQJ WKSQJ VVRDJ VABQJ YßB. máQJ WKMQXj TVRDQ J VABQJ Y
- C. máQJ QMKNXYJ VRQJ VSCQJ YßD. máQJ WMN.QJ

&kX. &KR KuQSKABCDÿFÿ yABCD Oj KuQK FKØ QjKLVØW PK PVU SBsaFØQ choSB = 4SM \*LDR yLÇP FëDSØmãQj» WWSAQµP WURQ ymáQJ W yk\

- A. AM
- B. CM
- C. AC
- D. OM

&kX. &KR KuQSKABCDÿFÿ FiF FÿQK ErQ ABCDJOQ KDØ KAFB×20m \*ÑL

M Oj yLÇP QµPSMabrooFÿQK SM 2 \*ÑL Oj P» W SKMQJ RQJ TVRQJ YßL SA 3

WKABJÿAC 0» WhgSFK.F³W KuSABCDKÿSHR WKLÃW GLËQ Oj PÝW EµQJ

- A.  $\frac{1600}{9} \text{cm}^2$
- B.  $\frac{400}{9} \text{cm}^2$
- C.  $\frac{800}{9} \text{cm}^2$
- D.  $\frac{80}{9} \text{cm}^2$

B ±7õ OX±Q yLÇP

%jL(1,0 ym)

\*L§ K rskQJ √3cosx Q ksinx & √3sinx .

%jL m)

a) Cho  $(x^2)^n a_0 a_1 x a_2 x^2 \dots a_7 x^7$  unFÿ $a_5 : a_6 = 12 : 7$ .

E 7URQJ PÝW KÝS Fy YLrQ EL PjX [DQK Yj YLrQ EL PjX [RQJ NK{QJ WUŞ OyLÿÿR SKÓSO©VWXLÃS YLrQ EL QóD 7tQK F.QJ PjX

%jL yLÇP

&KR KuQSKABCDÿFÿ yil Oj KuQK EMQKOKKQØØmçÑWL Oj WUABQCD.yLÇP D &KíQJ PLØNKVØQJVRQJ Yß(SBØ, (SAD)SK.QJ

E \*FÿDjWUXQ SAyLÇPíQJ PLØKSCÿVRQJ VRQJ Yß(MNP)» W SK.QJ

F \*GÿLg2 O«Q OmçW Oj WUABQSBOW &FKMØDPPÿLQIK UµQGÿGÿsonáGouhgW YßL P» WSSQ.KQJ

G 'õQJ WKLÃW GLËQABCDNKIKFOW EKÿSRG2)W SK.QJ

++++++ Ä 7++++++



75 là 1\* 7+37 & +8 < Ç 1

È 3 È 1 Ä ., Æ 0 75\$ +Đ & .

+ - 1 Ü ± AMSTERDAM

0 Đ 1 7 2 È 1 / Đ 3

7 Ø 7 2 È 4 TIN

1 P K Ñ 19 ± 2020

7 K á L J L D Q 900\$ R ~EYL

A ± 7 U<sup>3</sup> F Q J (K ÿ È Ç P

0 mÿ Å

- |      |      |       |       |
|------|------|-------|-------|
| 1. A | 5. A | 9. C  | 13. B |
| 2. C | 6. D | 10. B | 14. A |
| 3. C | 7. A | 11. D | 15. D |
| 4. B | 8. B | 12. C | 16. B |

0 mÿ Å

- |      |      |       |       |
|------|------|-------|-------|
| 1. A | 5. D | 9. B  | 13. A |
| 2. D | 6. C | 10. A | 14. C |
| 3. B | 7. B | 11. D | 15. B |
| 4. A | 8. C | 12. C | 16. A |

0 m ÿ Å

- |      |      |       |       |
|------|------|-------|-------|
| 1. C | 5. B | 9. A  | 13. B |
| 2. B | 6. D | 10. D | 14. C |
| 3. A | 7. C | 11. A | 15. C |
| 4. C | 8. D | 12. C | 16. B |

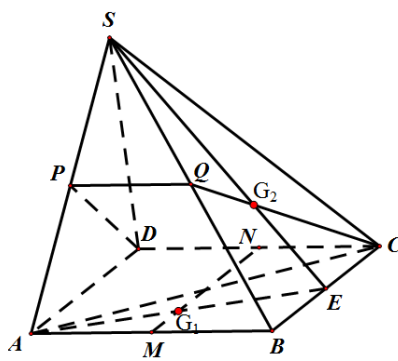
0 m ÿ Å

- |      |      |       |       |
|------|------|-------|-------|
| 1. B | 5. A | 9. D  | 13. C |
| 2. B | 6. B | 10. D | 14. B |
| 3. A | 7. C | 11. B | 15. D |
| 4. D | 8. C | 12. C | 16. A |

B ± 7 ö O X ± Q Ç P

% - ,	È 3 È 1	, Æ 0
% j L	* L § \$ K m k Q J : $\sqrt{3} \sin^2 x - 2 \sin x \cos x + \sqrt{3} \cos^2 x$	ÿ L Ç P
	$\sqrt{3} \sin^2 x - 2 \sin x \cos x + \sqrt{3} \cos^2 x = 1$ (1) 'É WK© \ F i F x J R j M U M F N D { Q J O j Q J K L È P F è D & K L D K D L Y Æ F è D D ÿ m k R S R M k Q J W U u Q K V $\sqrt{3} \tan^2 x - 2 \tan x + \sqrt{3} = 1$ $\sqrt{3} - 1 \tan^2 x - 2 \tan x + 1 = \sqrt{3}$	0,5
	$\tan x = 1$ $\frac{a}{x} = \frac{S}{4} k S$ $\tan x = \sqrt{3}$ $\frac{a}{x} = \frac{S}{12} k S$	0,5

%	È 3 È 1	, Æ 0
	$KR \left( \frac{a}{x} \right)^{\frac{S}{4}} k S$ $\arctan \sqrt{3} \cdot 2 k S$	
%		1,5 ÿL Ç P
	<p>a) Cho <math>(x - 2)^n = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \dots + a_n x^n</math> 7 unPÿ <math>\frac{a_5}{a_6} = \frac{12}{7}</math></p>	ÿ
	<p>+ È V Õ F è D V Õ<sup>k</sup> K Æ Q J N K K Æ Q W L Ç Q</p> <p>(0 dk dh; k, n ∈ ℕ; n ∈ ℤ)</p>	0,25
	$9 \frac{a_5}{a_6} = \frac{12}{7} \Leftrightarrow \frac{C_n^5 \cdot 2^{n-5}}{C_n^6 \cdot 2^{n-6}} = \frac{12}{7} \Leftrightarrow \frac{C_n^5 \cdot 2^{n-5}}{C_n^6 \cdot 2^{n-6}} = \frac{12}{7}$ $\frac{n!}{5!(n-5)!} \cdot 2^5 = \frac{12}{7} \cdot \frac{n!}{6!(n-6)!} \cdot 2^6$	0,25
	$\Leftrightarrow \frac{2}{n-5} = \frac{12}{7.6} \Leftrightarrow n = 12$ <p>9 ± h 12</p>	0,25
	<p>b) 7URQJ PÝW KÝS Fy QYLRQ ELYLPjX ED PjX</p> <p>O©\ QJ<sup>-</sup>X QKLRQ YLRQ EL O©\ [RQJ NK{QJ</p> <p>O©\ WLÃS YLRQ EL QóD 7tQK [iF VX©W ÿÇ</p>	ÿ
	<p>±;pW SKpS WKñ 7 %uQK O©\ YLRQ EL ÓW UWR</p> <p>ÿÃQ OmçW \$Q O©\ WLÃS YLRQ EL</p> <p>±6 Õ SK«Q Wñ FèD NK{QJA<sup>2</sup>L18.0 P<sup>-</sup>X Oj</p>	0,25
	<p>±* ÑL \$ Oj ELÃQ FÕ<sup>3</sup> +DL E¥Q O©\ ÿmçF EL</p> <p>6 Õ FiFK ÿÇ KDL E¥Q O©\ ÿmçF EL F•QJ PjX [</p> <p>6 Õ FiFKLÿE¥QDO©\ ÿmçF EL F•QJ PjX ÿÓ Oj</p> <p>1rQ VÕ FiFK ÿÇ KDL E¥Q O©\ Aÿ10.0 F8.EL14F•QJ</p>	0,25
	<p>;iF VX©W ÿÇ KDL E¥Q O©\ R(A) mçF EL F•QJ PjX</p> <p>n A : 146 F 73</p> <p>n : 18.17 15</p>	0,25
%	<p>&amp;KR KuQKyS 6 \$%&amp;' Fy ÿi\ Oj KuQK EuQK KjQK</p> <p>ÿLÇP FiF F¥QK \$% &amp;'</p>	3,5 ÿL Ç P
	<p>D &amp;05 01 6%&amp; Yj 01 6\$'</p>	1ÿ

%, →,	È3 È1	, Æ 0
	<p>Do 01 % &amp; Y (SBC) ÿ MN // (SBC)            7mkQJ Wõ 01 6\$'</p> 	
	<p>E * ÑL 3 OjLW XQJ &amp; 05 6% 6 &amp; VRQJ VRQJ</p>	1ÿ
	<p>7D Fy 03 6% QrQ 03 6% &amp;            7KHR FkX D WD Fy 01 6% &amp; QrQ 013            ÿ SB // (MNP), SC // (MNP)</p>	
	<p>F * ÑL G2 Oj WUÑQJ WkP WDP JLiF \$% &amp; 6% &amp;            WK · QG2 song sonJ YβL P » W SK · QJ 6\$ &amp;</p>	ÿ
	<p>* ÑL ( Oj WUXQJ ÿ A, G1 Fë DK% QJ WK · QJ2 Kj(QN K            WK · QJ KjQJ            7D <math>\frac{EG_1}{EA} = \frac{EG_2}{ES} = \frac{1}{3}</math> ÿ G1G2 6\$ Pj • 6\$ \$ &amp; Q1G2 // (SAC)</p>	
	<p>G 'õQJ WKLÃW GLËQ FëD KuQK FKys PNG2 &amp;' NK</p>	0,5ÿ
	<p>* ÑL 4 Oj WUXQJ ÿ C, G2 P, Q, N { Q% WK · QJ KjQJ            7D Fy 34 \$% Q ÿ C, D, P, 4 &amp; • QJ WKXÝF PÝW P            ÿ Mp (PNG2 F³W 6 \$% &amp;' WKHR WKLÃW GLËQ Oj</p>	