GIỚI THIỆU ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2. MÔN TOÁN. LỚP 10 (Chương trình mới)

Thạc sỹ Nguyễn Quang Thi
Trường THPT Bảo Lộc, Lâm Đồng

Ai cũng biết, năm học 2022 – 2023 lớp 10 bậc THPT đang học theo chương trình mới. Nhiều trường THPT và giáo viên trên cả nước đang suy nghỉ cách ra đề lớp 10 như thế nào là phù hợp với chương trình mới. Theo tôi được biết, đến thời điểm này các trường đang tiến hành kiểm tra giữa kỳ 2. Để cùng chia sẻ và cùng hợp tác tôi mạnh dạng giới thiệu một đề kiểm tra giữa kỳ 2 môn toán của lớp 10. Với mong muốn trao đổi kinh nghiệm với các đồng nghiệp và những đồng nghiệp nào có đề có gắng gửi lên để ta có ngân hàng đề. Từ ngân hàng đề sẻ giúp giáo viên trên toàn quốc có cơ hội để trao đổi kinh nghiệm và tiệm cận đến mặt bằng chung khi giảng dạy; học sinh có nguồn để ôn tập và tự bổ trợ thêm kiến thức; nhiều trường dựa vào đó để biên soạn đề cho phù hợp và thu hẹp về trình độ của các vùng miền.

ĐỀ GIỚI THIỆU

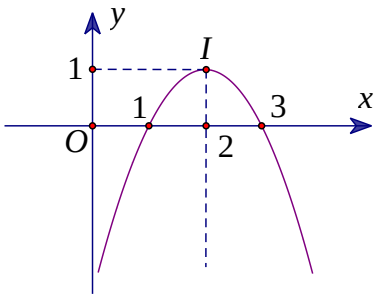
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II. NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN: TOÁN. LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 phút (*không kể thời gian phát đề*)

Mã đề:....

Họ và tên học sinh:..... **Lớp**: .....

Phần 1. Trắc nghiệm (7.0đ)

Câu 1. Dựa vào đồ thị hàm số bậc hai $y=-x^2+4x-3$ như hình vẽ bên. Khi đó, tập nghiệm của bất phương trình $-x^2+4x-3\ge 0$ là:



A. $S=(-\infty;1]\cup[3;+\infty)$. B. $S=(-\infty;1)\cup(3;+\infty)$.

C. $S=[1;3]$. D. $S=(1;3)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng Δ qua điểm $M(1;-1)$ và song song với đường thẳng $d: x-2y+1=0$ có phương trình tổng quát là:

A. $x-2y-3=0$. B. $x-2y+3=0$. C. $x-2y+1=0$. D. $x-2y+5=0$.

Câu 3. Biết phương trình $\sqrt{x+2}=3$ có một nghiệm $x=a$. Khi đó, a^2+1 bằng:

A. 51. B. 50. C. 49. D. 7.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $d: 2x+3y-5=0$?

A. $M(1;1)$. B. $P(1;-1)$. C. $Q(0;5)$. D. $N(-1;1)$.

Câu 5. Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai theo biến x ?

A. $f(x)=3x^2+4x-42$. B. $f(x)=\sqrt{x-3}$.

C. $f(x)=x^3+x-2$. D. $f(x)=2x-4$.

Câu 6. Cho tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xát dấu như sau:

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

Khi đó, khẳng định nào sau đây là **sai** ?

A. $f(x)\ge 0\Leftrightarrow x\le 1$ hoặc $x\ge 3$. B. $f(x)>0\Leftrightarrow x<1$ hoặc $x>3$.

C. $f(x)<0\Leftrightarrow 1<x<3$. D. $f(x)<0\Leftrightarrow 1\le x\le 3$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, biết $\vec{u}=3\vec{i}-4\vec{j}$. Khi đó, tọa độ của vectơ $\vec{u}$ là:

A. $\vec{u}=(-4;3)$. B. $\vec{u}=(3;-4)$. C. $\vec{u}=(-3;4)$. D. $\vec{u}=(4;-3)$.

Câu 8. Bất phương trình $x^2-4x+3>0$ có tập nghiệm là:

A. $S=[1;3]$. B. $S=(1;3)$.

C. $S=(-\infty;1)\cup(3;+\infty)$. D. $S=(-\infty;1]\cup[3;+\infty)$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-2;3), B(4;-1)$. Đường trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình tổng quát là:

A. $3x-2y-1=0$. B. $x+y+1=0$. C. $2x-3y+1=0$. D. $3x-2y-5=0$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC. Nếu điểm G là trọng tâm của tam giác ABC thì tọa độ của G được tính theo công thức nào sau đây ?

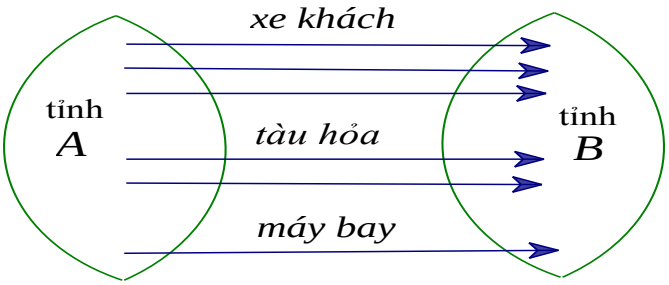
A. $x_G=\dfrac{x_A+x_B+x_C}{2}; y_G=\dfrac{y_A+y_B+y_C}{2}$. B. $x_G=\dfrac{x_A+x_B-x_C}{2}; y_G=\dfrac{y_A+y_B-y_C}{2}$.

C. $x_G=\dfrac{x_A-x_B+x_C}{3}; y_G=\dfrac{y_A-y_B+y_C}{3}$. D. $x_G=\dfrac{x_A+x_B+x_C}{3}; y_G=\dfrac{y_A+y_B+y_C}{3}$.

Câu 11. Tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{2x^2-6x-8}=\sqrt{x^2-5x-2}$ là:

A. $S=\{-3;2\}$. B. $S=\{-2\}$. C. $S=\{-2;3\}$. D. $S=\{3\}$.

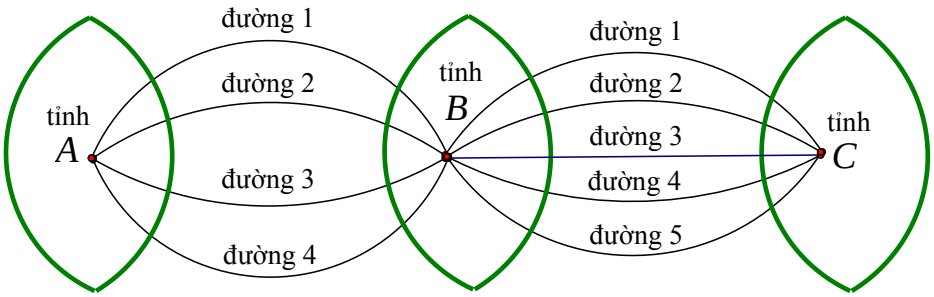
Câu 12. Mỗi ngày có 3 chuyến xe khách, 2 chuyến tàu hỏa và 1 chuyến máy bay từ tỉnh A đến tỉnh B (tham khảo mô hình bên dưới).



Khi đó, mỗi ngày số cách chọn một chuyến để di chuyển từ tỉnh A đến tỉnh B bằng một trong ba loại phương tiện trên là:

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

Câu 13. Bạn Hoa đi từ tỉnh A đến tỉnh C nhưng phải qua tỉnh B. Biết rằng, từ tỉnh A đến tỉnh B có 4 con đường đi và từ tỉnh B đến tính C có 5 con đường đi (tham khảo mô hình bên dưới).



Khi đó, bạn Hoa có bao nhiêu cách chọn một con đường để đi từ tỉnh A qua tỉnh B rồi đến tỉnh C ?.

A. 4 cách. B. 5 cách. C. 20 cách. D. 9 cách.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 + 3t. \end{cases}$

Khi đó, một vectơ chỉ phương của d là:

A. $\overrightarrow{u_1} = (-3;2)$. B. $\overrightarrow{u_4} = (2;3)$. C. $\overrightarrow{u_3} = (-2;3)$. D. $\overrightarrow{u_2} = (3;2)$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1 : a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $\Delta_2 : a_2x + b_2y + c_2 = 0$ được tính theo công thức nào sau đây ?

A. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \dfrac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 - b_1^2}\sqrt{a_2^2 - b_2^2}}$. B. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \dfrac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2}\sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$.

C. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \dfrac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2}\sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$. D. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \dfrac{|a_1b_1 + a_2b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2}\sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

Câu 16. Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 bạn *A*, *B*, *C* ngồi vào một ghế dài ?

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

Câu 17. Một hộp có 4 bi đỏ, 5 bi vàng và 6 bi đen. Muốn lấy 4 bi từ hộp. Hỏi có bao nhiêu cách để số bi lấy ra có đủ 3 màu ?

A. 360 số. B. 520 số. C. 620 số. D. 720 số.

Câu 18. Tam thức bậc hai nào sau đây có nghiệm kép ?

A. $f(x) = x^2 - 6x + 9$. B. $f(x) = x^2 - 4x$.

C. $f(x) = x^2 - x + 7$. D. $f(x) = x^2 - 4x - 13$.

Câu 19. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, khoảng cách từ điểm $M(1;1)$ đến đường thẳng $\Delta : 4x + 3y + 1 = 0$ bằng:

A. $\dfrac{7}{5}$. B. $\dfrac{8}{5}$. C. $\dfrac{5}{7}$. D. $\dfrac{5}{8}$.

Câu 20. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x-1} = 2$ là:

A. 1. B. Vô số. C. 2. D. 0.

Câu 21. Cho tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xát dấu như sau:

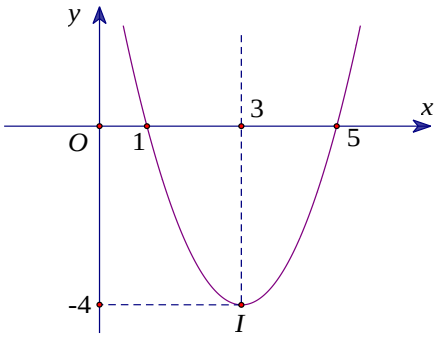
x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Khi đó, khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

A. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \le -1$ hoặc $x > 2$. B. $f(x) \ge 0 \Leftrightarrow -1 \le x < 2$.

C. $f(x) > 0 \Leftrightarrow -1 < x \le 2$. D. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x < -1$ hoặc $x > 2$.

Câu 22. Dựa vào đồ thị hàm số bậc hai $y=x^2-6x+5$ như hình vẽ bên. Khi đó, tập nghiệm của bất phương trình $x^2-6x+5<0$ là:



A. $S=[1;5]$. B. $S=(-\infty;1]\cup[5;+\infty)$.

C. $S=(1;5)$. D. $S=(-\infty;1)\cup(5;+\infty)$.

Câu 23. Từ các chữ số $1,2,3,4,5$. Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau và bắt đầu bởi chữ số 2 ?

A. 120 số. B. 24 số. C. 720 số. D. 20 số.

Câu 24. Cho tam thức bậc hai $f(x)=x^2-2(m-1)x+2$, (m là tham số). Để $f(x)>0,\forall x\in\mathbb{R}$ khi m thỏa:

A. $1-\sqrt{2}\le m\le 1+\sqrt{2}$. B. $m\le 1-\sqrt{2}$.

C. $m\ge 1+\sqrt{2}$. D. $1-\sqrt{2}<m<1+\sqrt{2}$.

Câu 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, khoảng cách từ điểm $M(x_0;y_0)$ đến đường thẳng $\Delta: ax+by+c=0$ được tính theo công thức nào sau đây ?

A. $d(M,\Delta)=\dfrac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{b^2+c^2}}$. B. $d(M,\Delta)=\dfrac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2-b^2}}$.

C. $d(M,\Delta)=\dfrac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+c^2}}$. D. $d(M,\Delta)=\dfrac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.

Câu 26. Một cái thùng chứa 12 quả cầu, trong đó có 5 quả xanh được đánh số từ 1 đến 5, có 4 quả đỏ được đánh số từ 1 đến 4 và có 3 quả vàng được đánh số từ 1 đến 3. Lấy ngẫu nhiên 2 quả cầu. Hỏi có bao nhiêu cách sao cho 2 quả cầu lấy ra vừa khác màu vừa khác số ?.

A. 37 cách. B. 34 cách. C. 12 cách. D. 24 cách.

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(3;1)$, $B(4;-2)$. Khi đó, tọa độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. $\overrightarrow{AB}=(1;-7)$. B. $\overrightarrow{AB}=(-1;3)$. C. $\overrightarrow{AB}=(7;-1)$. D. $\overrightarrow{AB}=(1;-3)$.

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng d có phương trình tổng quát $2x+3y-4=0$. Khi đó, một vectơ pháp tuyến của d là :

A. $\overrightarrow{n_3}=(2;-3)$. B. $\overrightarrow{n_1}=(3;2)$. C. $\overrightarrow{n_4}=(-2;3)$. D. $\overrightarrow{n_2}=(2;3)$.

Câu 29. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng d đi qua hai điểm $M(2;1), N(3;4)$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x=3+t \\ y=4-2t. \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=2+t \\ y=1+3t. \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=3+2t \\ y=4+t. \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=2+3t \\ y=1+4t. \end{cases}$

Câu 30. Một hộp có 9 thẻ được đánh thứ tự từ 1 đến 9. Chọn ngẫu nhiên hai thẻ. Hỏi có bao nhiêu cách để hai thẻ chọn ra có tích là một số chẵn ?.

A. 150 cách. B. 26 cách. C. 16 cách. D. 9 cách.

Câu 31. Từ các chữ số $1,2,3,4,5.$ Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau ?

A. 24 số. B. 120 số. C. 20 số. D. 40 số.

Câu 32. Biết bất phương trình $x^2-x-6\le 0$ có tập nghiệm $S=[a;b]$. Khi đó, tích $a.b$ bằng:

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

Câu 33. Bạn Na có 6 cái quần dài và 5 cái áo sơ mi. Mỗi lần bạn Na chọn 1 bộ để mặc (gồm 1 quần và 1 áo). Số cách chọn của bạn Na là:

A. 5 cách. B. 30 cách. C. 6 cách. D. 11 cách.

Câu 34. Từ các chữ số $1,2,3,4.$ Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số khác nhau ?

A. 24. Số. B. 12 số. C. 16 số. D. 4 số.

Câu 35. Bạn An có 6 cuốn sách toán, 7 cuốn sách lý và 5 cuốn sách hóa. Bạn An muốn chọn một cuốn sách (toán hoặc lý hoặc hóa). Số cách chọn của bạn An là:

A. 18 cách. B. 42 cách. C. 35 cách. D. 210 cách.

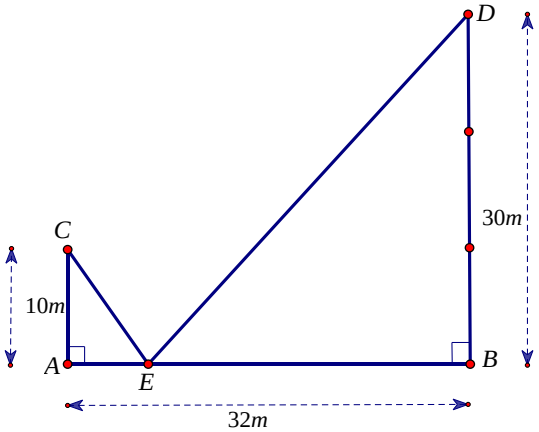
Phần 2. Tự luận (3.0 điểm)

Câu 1. Giải bất phương trình: $x^2-4x+3>0.$

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ $Oxy,$ viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;2)$ và vuông góc với đường thẳng $d:4x+5y-2=0.$

Câu 3. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5. Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau chia hết cho 4.

Câu 4. Có hai chiếc cọc AC và BD lần lượt cao $10m$ và $30m$ đặt tại hai vị trí $A,B.$ Biết khoảng cách giữa hai cọc bằng $32m.$ Người ta chọn một cái chốt ở vị trí E trên mặt đất nằm giữa hai chân cột (A,E,B thẳng hàng) để giang dây nối đến hai đỉnh C và D của cọc (tham khảo hình vẽ bên).



Hỏi phải đặt chốt ở vị trí E cách A bao nhiêu mét để $ED=3EC.$

------ HẾT ------

ĐỀ GIỚI THIỆU

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II. NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN: TOÁN. LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 phút (*không kể thời gian phát đề*)

ĐÁP ÁN

Phần 1. Trắc nghiệm

1.C	2. A	3. B	4. A	5. A	6. D	7. B	8. C	9. A	10. D
11. B	12. B	13. C	14. B	15. C	16. B	17. D	18. A	19. B	20. A
21. D	22. C	23. B	24. D	25. D	26. A	27. D	28. D	29. B	30. B
31. A	32. D	33. B	34. B	35. A					

Phần 2. Tự luận

Câu 1. (0.75đ)

Giải bpt: $x^2-4x+3>0.$

Cho $x^2-4x+3=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=1\\x=3\end{array}\right.$ **0.25**

BXD **0.25**

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
VT		$+$	0	$-$	0	$+$	

Vậy $S=(-\infty;1)\cup(3;+\infty).$ **0.25**

Câu 2. (1.0đ)

+ Do $\Delta\perp d\Rightarrow\Delta:5x-4y+c=0.$ **0.5**

+ Vì $A\in\Delta\Rightarrow 5.1-4.2+c=0$

$\Rightarrow c=3.$ **0.25**

Vậy: $\Delta:5x-4y+3=0.$ **0.25**

Câu 3. (0.5đ)

Gọi số cần tìm là $\overline{abcd}$

a	b	c	d

+ Vì số cần tìm chia hết cho 4

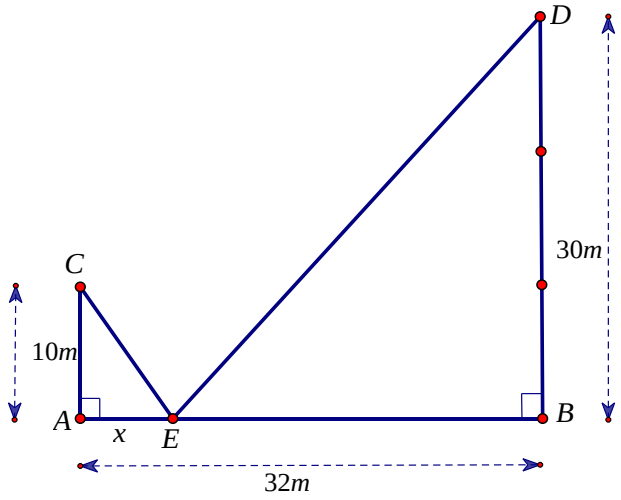
$\Leftrightarrow\overline{cd}\vdots 4$ nên $\overline{cd}\in\{12;\ 24;\ 32;\ 52\}$

suy ra có 4 cách chọn $\overline{cd}$ **0.25**

+ Khi đó chọn a có 3 cách, chọn b có 2 cách.

Vậy, có $4.3.=24$ số. **0.25**

Câu 4. (0.75đ)



+ Đặt $AE=x\ (m)\Rightarrow EB=32-x,(0\le x\le 32)$

+ ΔACE vuông tại A

$CE=\sqrt{AC^2+AE^2}=\sqrt{100+x^2}$ **0.25**

+ ΔBDE vuông tại B

$ED=\sqrt{BD^2+EB^2}=\sqrt{900+(32-x)^2}$ **0.25**

+ Theo giả thiết, ta có $ED=3EC$

$\Leftrightarrow\sqrt{900+(32-x)^2}=3\sqrt{100+x^2}$

$\Leftrightarrow 900+1024-64x+x^2=900+9x^2$

$\Leftrightarrow 8x^2+64x-1024=0$

$\Leftrightarrow x^2+8x-128=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=8\\x=-16\end{array}\right.\Rightarrow x=8$

Vậy đoạn $AE=8m.$ **0.25**