

A. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN:

Câu 1. Một hộp có 3 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 viên bi từ hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn.

- A: “Lấy được 2 viên bi xanh”.
B: “Lấy được 2 viên bi đỏ”.
C: “Có ít nhất 1 viên bi xanh trong hai viên lấy ra”.
D: “Có ít nhất 1 viên bi đỏ trong hai viên bi lấy ra”.

Câu 2. Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $A = \{2; 3; 5; 6; 7; 8; 10\}$. Xác suất của biến cố “Số được chọn chia hết cho 5” là:

- A. 1 B. 0,5 C. 0 D. $\frac{2}{7}$

Câu 3: Gieo một con xúc xắc được chế tạo cân đối. Biến cố “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là 7” là biến cố:

- A. Chắc chắn B. Không thể C. Ngẫu nhiên D. Không chắc chắn
- Câu 4:** Một miếng bìa hình tam giác DEF được đặt thẳng bằng trên giá nhọn tại điểm G. Điểm G được đặt tại vị trí nào của tam giác DEF để tấm bìa giữ được thẳng bằng?

- A. G là giao điểm ba đường cao
B. G là giao điểm của ba đường trung tuyến
C. G là giao điểm của ba đường phân giác
D. G là giao điểm của ba đường trung trực

Câu 5: Cho tam giác đều ABC, có G là giao điểm của ba đường trung tuyến. Khẳng định nào sau đây là đúng, khẳng định nào là sai?

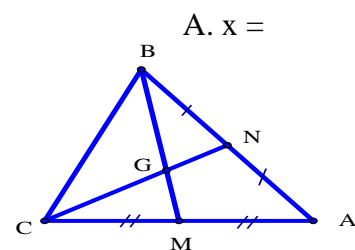
- A. G vừa là trọng tâm vừa là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC.
B. G vừa trọng tâm vừa là trực tâm tam giác ABC.
C. G vừa trọng tâm vừa là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác.
D. G là trực tâm không là trọng tâm tam giác ABC.

Câu 6: Cho đa thức $f(x) = -2x + 4$. Nghiệm của đa thức $f(x)$ là

1. B. $x = -1$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.

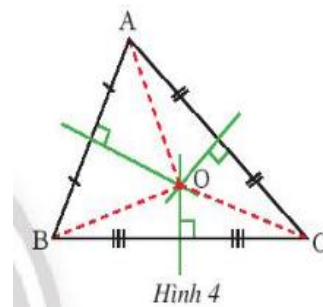
Câu 7: Cho hình vẽ bên, với G là trọng tâm của $\triangle ABC$. Tỉ số của BG và BM là :

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



Câu 8: Cho hình vẽ sau (hình 4), với O là giao điểm 3 đường trung trực của $\triangle ABC$. Đáp án nào đúng:

- A. $OA = OB = AB$. B. $OA = OC = BC$.
C. $OB = OC = AC$. D. $OA = OB = OC$.



Câu 9: Đa thức thương trong phép chia $(36x^5 - 24x^4) : 12x^3$ là

- A. $3x - 1$ B. $3x^2 - 2$ C. $3x^2 - 2x$ D. $24x^2 - x$

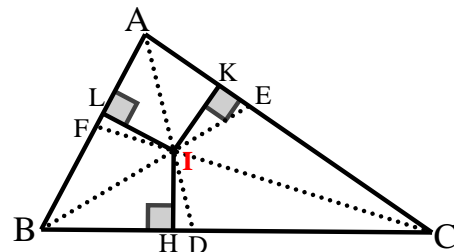
Câu 10: Cho hình vẽ sau, với I là giao điểm 3 đường phân giác của $\triangle ABC$. Đáp án nào đúng ?

A. $IA = IB = IC$.

B. $AB = AC = BC$.

C. $IL = IK = IH$.

D. $ID = IE = IF$.



Câu 11: Gieo một con xúc xắc một lần. Đây là biến cố chắc chắn?

A: “Gieo được mặt có ít nhất 1 chấm”.

B: “Gieo được mặt có số chấm là bội của 7”.

C: “Gieo được mặt có số chấm là 6”.

D: “Gieo được mặt có số chấm là ước của 7”.

Câu 12: Một hộp có 5 tấm thẻ có kích thước giống nhau và được đánh số lần lượt là 0,2,4,6,8.

Lấy ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Xác suất của biến cố A: “Lấy được thẻ ghi số nguyên tố” là :

A. $P(A) = 0$

B. $P(A) = \frac{1}{5}$.

C. $P(A) = 1$.

D. $P(A) = \frac{2}{5}$.

Câu 13. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi của một hình chữ nhật có chiều dài bằng $7(cm)$ và chiều rộng bằng $x (cm)$?

A. $(7 + x) : 2$

B. $(7 + x) \cdot 2$

C. $(7x) \cdot 2$

D. $7x$

Câu 14. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $2x^2 + y - 5$.

B. $3x^3 + 2x^2 + x - 1$.

C. $x + y + z$.

D. $x^2y + y - 3$.

Câu 15. Trong một ống cắm bút có 1 bút vàng, 1 bút đỏ và 1 bút đen. Lần lượt lấy ra 2 bút từ ống. Gọi A là biến cố: “Lấy được bút đỏ ở lần thứ nhất”. Hãy nêu tập hợp các kết quả làm cho biến cố A xảy ra?

A. $X = \{\text{đỏ - vàng, đỏ - đen}\}$

B. $X = \{\text{đỏ - xanh, đỏ - vàng}\}$

C. $X = \{\text{đỏ - hồng, đỏ - đen}\}$

D. $X = \{\text{đỏ - vàng, đỏ - đỏ xanh}\}$

Câu 16. Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $S = \{1; 3; 5; 7; 9\}$. Biến cố nào là biến cố chắc chắn?

A. Biến cố A: “Số được chọn là số lẻ”

B. Biến cố B: “Số được chọn là số 1”

C. Biến cố C: “Số được chọn là số chẵn”

D. Biến cố D: “Số được chọn là số 3”.

Câu 17. Cho $\triangle DEF$ cân tại D. Khi đó:

A. $DE = DF = EF$

B. $DE = DF$

C. $DF = EF$

D. $DE = EF$

Câu 18. Bậc của đa thức $P(x) = 5x^4 - 7x^7 + x^2 - 3x$ là?

A. Bậc 1

B. Bậc 4.

C. Bậc 7.

D. Bậc 2.

Câu 19. Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì

A. $a.d = b.c$.

B. $a.c = b.d$.

C. $a.b = c.d$.

D. $a = c$.

Câu 20. Từ dãy tỉ số $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{7}$, ta có thể viết:

A. $a:3 = b:5 = c:7$.

B. $a:5 = b:3 = c:7$.

C. $a:7 = b:5 = c:3$.

D. $a:3 = b:7 = c:5$.

PHẦN II. Trắc nghiệm dạng “Đúng – Sai”:

Câu 1: Em hãy điền ĐÚNG (Đ), SAI (S) cho mỗi ý a), b), c), d).

a) Nếu $\triangle ABC = \triangle DEF$ thì $AB = EF$.
b) Điểm nằm trong tam giác và cách đều 3 cạnh tam giác là giao điểm của ba đường phân giác.
c) Cho $\triangle ABC$, hai đường cao AK và BQ cắt nhau tại M. Khi đó M là trọng tâm của $\triangle ABC$.
d) Ba đường trung trực của một tam giác cùng đi qua một điểm. Điểm này cách đều ba đỉnh của tam giác.

Câu 2: Một túi có 6 viên bi xanh, 4 viên bi đỏ. Không nhìn vào túi, Bình lấy ra liên tục 7 viên bi.

Câu	Khẳng định
-----	------------

a)	“Bình lấy được 4 viên bi đỏ” là biến cố chắc chắn.
b)	“Bình lấy được 7 viên bi xanh” là biến cố ngẫu nhiên.
c)	“Bình lấy được cả bi xanh và bi đỏ” là biến cố chắc chắn.
d)	“Bình lấy được 3 viên bi xanh” là biến cố không thể.

Câu 3: Cho đa thức $A(x) = x^2 + 2x - 2 - x^2$. Em hãy chọn khẳng định **ĐÚNG (Đ)**, **SAI (S)** cho mỗi ý **a), b), c), d)**.

a)	$2x - 2$ là đa thức thu gọn của đa thức $A(x)$.	
b)	Khi $x = 2$ thì $A(x) = -1$.	
c)	$x = 1$ là nghiệm của $A(x)$.	
d)	Đa thức $A(x)$ có hệ số tự do là 2.	

Câu 4: Em hãy điền **ĐÚNG (Đ)**, **SAI (S)** cho mỗi ý **a), b), c), d)**.

a)	Nếu $\triangle ABC = \triangle DEF$ thì $AB = EF$.	
b)	Điểm nằm trong tam giác và cách đều 3 cạnh tam giác là giao điểm của ba đường phân giác.	
c)	Cho $\triangle ABC$, hai đường cao AK và BQ cắt nhau tại M . Khi đó M là trọng tâm của $\triangle ABC$.	
d)	Ba đường trung trực của một tam giác cùng đi qua một điểm. Điểm này cách đều ba đỉnh của tam giác.	

Câu 5. Cho $\triangle ABC$ cân tại A . Tia phân giác của góc B và C cắt cạnh AC , AB lần lượt tại F và E . Gọi K là giao điểm của CE và BF

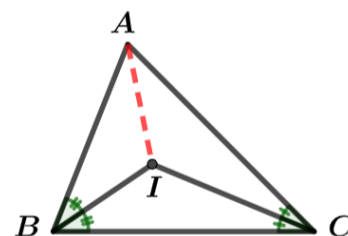
a)	$\triangle KBC$ cân tại K		
b)	$BF = CE$		
c)	$\triangle EAC = \triangle EBC$		
d)	$\triangle AEF$ cân tại A		

PHẦN III. Trắc nghiệm dạng “Trả lời ngắn”:

Câu 1: Kết quả của phép tính $5x.(x - 2)$ tại $x = 2$ là

Câu 2: Bậc của đa thức thương trong phép chia $(4x^3 - 6x^2 + 8x) : 2x$ là:

Câu 3: Cho $\triangle ABC$, biết BI và CI là hai đường phân giác của tam giác ABC cắt nhau tại I và $\angle BAC = 60^\circ$ (ở hình vẽ). Số đo của $\angle BAI$ là:



Câu 4: Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối. Xác suất của các biến cố A : “Xuất hiện mặt có chẵn chấm” là:.....

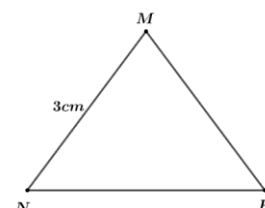
Câu 5. Tìm bậc của đa thức $4x^7 + 5x^5 + 6x^3 - 2x - 4x^7 - 9$

Câu 6. Cho $A(x) = 2x^2 - 2$. Tính $A(3)$.

Câu 7. Trong tam giác ABC , M là trung điểm của BC . Biết G là trọng tâm của tam giác ABC và $GM = 3$ cm. Tính AG .

Câu 8. Một hộp có 5 viên bi đỏ, 3 viên bi xanh và 4 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên một viên bi. Tính xác suất của biến cố “lấy được viên bi không phải màu trắng”.

Câu 9. Cho đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ $k = -5$. Khi $x = 3$ thì giá trị của y bằng:



Câu 10. Cho $\triangle MNP$ cân tại M có $MN = 5$ cm. Độ dài của cạnh MP là:

PHẦN IV. TỰ LUẬN:

Câu 1: Cho đa thức $M(x) = 5x^3 - 4x^2 + 3x - 10$ và $N(x) = 8x^3 - x^2 + 5$. Tính $M(x) + N(x)$

Câu 2: Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa tăng dần của biến và cho biết bậc của đa thức

$$M(x) = -3x^4 + 2x^5 - x^3 + 2x^5 + 2x - 5x^3 - 9$$

Câu 3: Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của BC .

a) Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$

b) Qua M kẻ $MH \perp AB$ tại H và $MK \perp AC$ tại K . Chứng minh: $\triangle MHK$ cân

Câu 4: Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$. Đường phân giác AH và đường trung trực của cạnh AB cắt nhau tại O . Trên cạnh AB , AC lấy lần lượt E và F sao cho $AE = CF$. Chứng minh: $OE = OF$

Câu 5: Cho hai đa thức: $A(x) = -7x + 1 + 6x^2$ và $B(x) = 4x^2 + 2x - 10$.

a) Sắp xếp đa thức $A(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Xác định bậc của $A(x)$,

c) Tính $A(x) + B(x)$; $A(x) - B(x)$

Câu 6. Cho $A(x) = 2x^2 - 3x + 1$, $B(x) = x^2 + x - 4$.

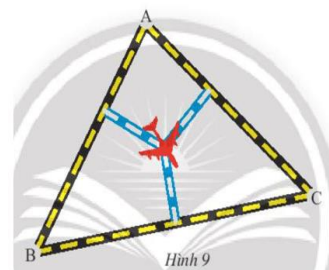
a) Tính $A(x) - B(x)$.

b) Tìm đa thức $P(x)$ sao cho $P(x) + (x^2 - 2x + 1) = 3x^2 + x - 5$.

Câu 7: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AB = AD$.

a) Chứng minh $\triangle ABC = \triangle ADC$.

b) Vẽ $DE \perp BC$ ($E \in BC$), DE cắt AC tại H . Chứng minh: $BH \perp CD$.



Câu 8: Vẽ đường cao AH của tam giác ABC .

Cho các biến cố sau, chỉ ra biến cố ngẫu nhiên, biến cố chắc chắn, biến cố không thể.

A: “Mặt trời lặn ở hướng Tây”.

B: “Ngày mai trời sẽ mưa”.

C: “12 tuổi em sẽ tốt nghiệp đại học”.

Câu 9. Làm tính nhân:

a) $3x^3 \cdot (2x - 6)$

b) $(5x - 1) \cdot (2x + 4)$

Câu 10. Cho Hình 1, biết $BE = 12$ cm. Tính BG .

Trong một chiếc hộp có năm tấm thẻ ghi số 1; 2; 3; 4; 5. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ trong hộp. Tính xác suất của các biến cố sau:

A: “Rút được thẻ ghi số lớn hơn 5.”

B: “Rút được thẻ ghi số là số nguyên tố.”

Câu 11. Cho hai đa thức:

$$P(x) = 3x^2 + 2x - 8 \text{ và } Q(x) = x^2 - 5x + 4.$$

Tính $P(x) + Q(x)$.

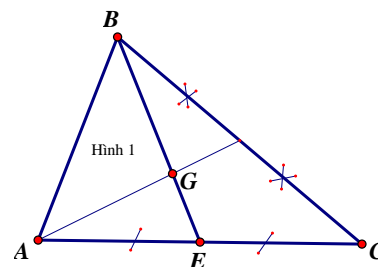
Câu 12. Cho đa thức $A(x) = 4x^2 - 7x + 15$.

Tìm đa thức $B(x)$, biết $A(x) + B(x) = -3x^3 + 6x - 7$.

Câu 13. Cho tam giác ABC có góc $A = 110^\circ$. Các đường trung trực của AB và AC cắt cạnh BC theo thứ tự E và F . Tính góc EAF .

Câu 14. Làm tính chia $(-4x^2 - 4x + 8) : (x + 2)$

Câu 15: Ba thành phố A , B , C được nối với nhau bởi ba xa lộ (Hình 9). Người ta muốn tìm một địa điểm để làm một sân bay sao cho địa điểm này phải cách đều ba xa lộ đó. Hãy xác định vị trí của sân bay thỏa mãn điều kiện trên và giải thích cách thực hiện.



HẾT