

Họ và tên: Số báo danh: Lớp: Mã đề 121

Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định với mọi $x \neq -2$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

x	$-\infty$	-3	-2	-1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	-2	$+\infty$	2	$+\infty$	

Hàm số nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $(-\infty; -3)$. B. $(-3; -1)$. C. $(-3; -2)$. D. $(-2; +\infty)$.

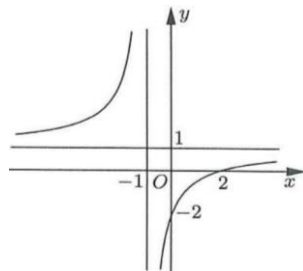
Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2; 5; 2)$ và $N(-4; 1; 1)$. Tọa độ vectơ $\overrightarrow{MN}$ là

- A. $(6; 4; 1)$. B. $(6; -4; -1)$. C. $(-6; 4; -1)$. D. $(-6; -4; -1)$.

Câu 3. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình hình hành $ABCD$ có các điểm $A(2; 0; 1); B(5; 1; -2); C(-1; -6; 3)$. Tọa độ vectơ $\overrightarrow{CD}$ là:

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

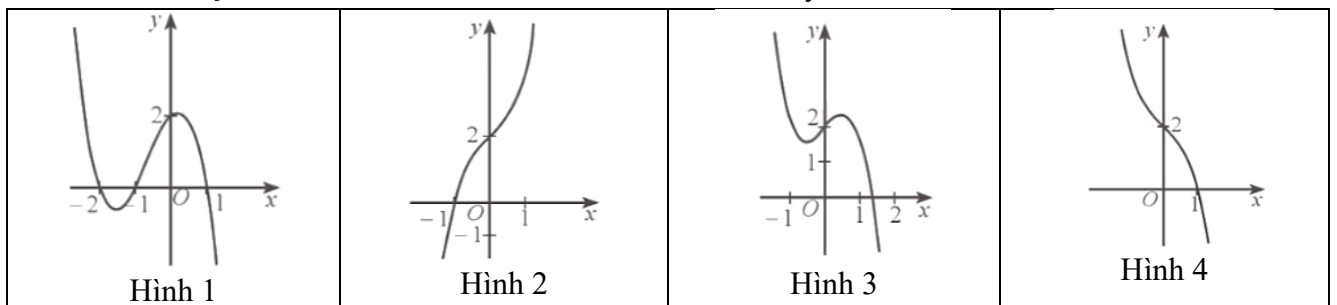
Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng có phương trình

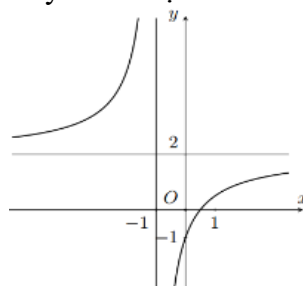
- A. $x = -1$. B. $y = 1$. C. $x = 1$. D. $y = -1$.

Câu 5. Hàm số $y = -x^3 - x + 2$ có đồ thị là hình vẽ nào sau đây?



- A. Hình 3 B. Hình 1 C. Hình 2 D. Hình 4

Câu 6. Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



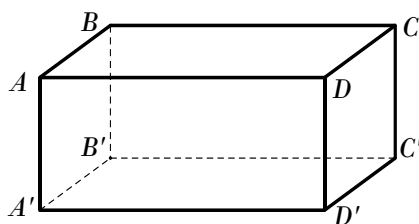
A. $y = \frac{2x-1}{x-1}$.

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

C. $y = \frac{2x}{x+1}$.

D. $y = \frac{2x-1}{x+1}$.

Câu 7. Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

B. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{C'B'}$.

C. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$.

D. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC}$.

Câu 8. Cho tứ diện $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

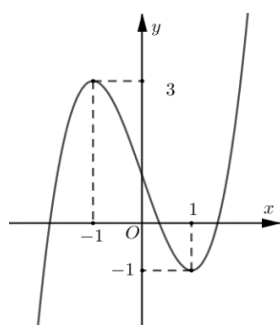
A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



A. $(-1; 3)$.

B. $(-1; 1)$.

C. $(-\infty; 1)$.

D. $(-1; +\infty)$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{u} = 2\vec{i} + \vec{k}$. Tọa độ của vector $\vec{u}$ là:

A. $\vec{u} = (2; 0; 0)$.

B. $\vec{u} = (2; 1; 0)$.

C. $\vec{u} = (2; 1; 1)$.

D. $\vec{u} = (2; 0; 1)$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(3; 2; -1)$, $B(1; -3; 2)$, $C(-2; 1; 3)$, khi đó $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng?

A. 7.

B. 27.

C. -27.

D. 17.

Câu 12. Cho mẫu số liệu ghép nhóm thời gian sử dụng internet trong 1 tuần (giờ) của 20 học sinh như sau:

Số giờ	$[0; 5)$	$[5; 10)$	$[10; 15)$	$[15; 20)$	$[20; 25)$
Tần số	2	5	7	3	3

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng:

A. 10.

B. 20.

C. 25.

D. 5.

Phần II. Trắc nghiệm đúng – sai (trong mỗi câu hỏi, học sinh trả lời đúng Đ hoặc sai S cho mỗi ý)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x-2}{x-1}$. Các khẳng định sau là đúng hay sai?

a) Đường thẳng $y = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $f(x)$;

b) Hàm số $f(x)$ không có cực trị;

c) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên R ;

d) Hàm số có giá trị lớn nhất trên đoạn $[2; 5]$ là $y_{\max} = \frac{3}{4}$;

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(4; 2; -1)$, $B(1; -1; 2)$ và $C(0; -2; 3)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CM} = \vec{0}$ lúc đó $M(3; 1; 0)$

b) Nếu G là trọng tâm của tam giác ABC thì $G(\frac{5}{3}; \frac{-5}{3}; \frac{4}{3})$

c) Điểm N thuộc mặt phẳng (Oxy), sao cho A, B, N thẳng hàng thì $N(3; 1; 0)$

d) $\overrightarrow{AB} = (-3; -3; 3)$

Câu 3. Thống kê thời gian xem tivi (đơn vị: giờ) trong 1 tuần của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (giờ)	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)
Số học sinh	8	16	4	2	2

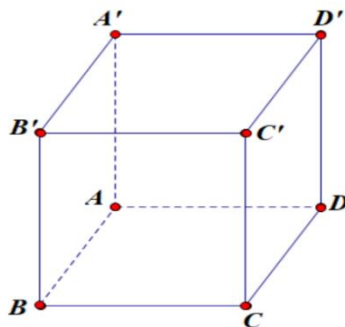
a) Thời gian xem tivi trung bình của học sinh là $\bar{x} = 8,4375$ (giờ).

b) Phương sai của mẫu số liệu đã cho bằng 28,81 (làm tròn đến phần trăm).

c) Giá trị đại diện nhóm [5; 10) là 5.

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu lớn hơn 5.

Câu 4. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2a, AD = 3a, A'A = 4a$.



Khi đó các kết luận sau Đúng hay Sai?

a) $\overrightarrow{AA'} \cdot \overrightarrow{AD} = 12a^2$.

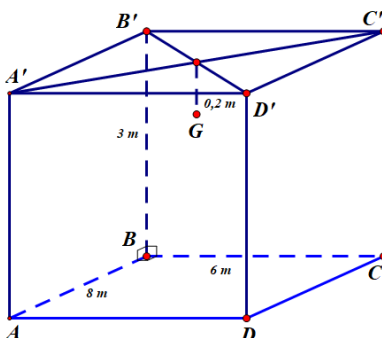
b) Gọi H là trung điểm của BD' . Khi đó $|\overrightarrow{AH}| = \frac{9a}{2}$

c) $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CC'}| = a\sqrt{29}$.

d) $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.

Phần III. Trả lời ngắn.

Câu 1. Một phòng học có thiết kế dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài là 8 m, chiều rộng là 6 m và chiều cao là 3 m. Một bóng đèn được treo tại chính giữa trần nhà của phòng học và cách trần nhà 0,2m (giả sử rằng xem bóng đèn là một điểm cách trần nhà 0,2 m). Trong tiết *Thực hành trải nghiệm*, thầy giáo yêu cầu học sinh đo khoảng cách từ góc phòng (ví dụ điểm A như hình vẽ) đến bóng đèn (điểm G trên hình vẽ) với yêu cầu là để đảm bảo an toàn nên học sinh không được leo trèo mà chỉ thực hiện các phép đo trên sàn nhà. Hỏi khoảng cách từ bóng đèn (G) đến góc dưới nhà (A) là bao nhiêu mét? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

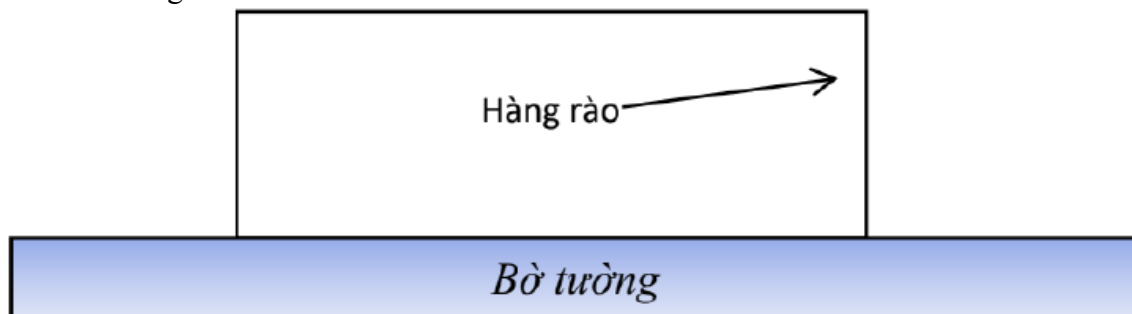


Câu 2. Mẫu số liệu ghép nhóm thống kê mức lương 1 tháng của 60 nhân viên công ty A (đơn vị: triệu đồng) được thể hiện như bảng dưới đây.

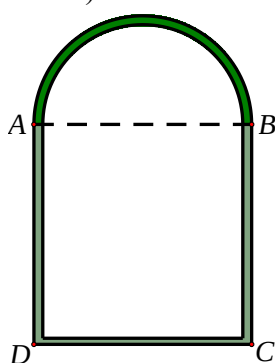
Nhóm	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)
Số nhân viên	15	18	10	10	5	2

Độ lệch chuẩn mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng bao nhiêu? (Làm tròn đến hai chữ số thập phân)

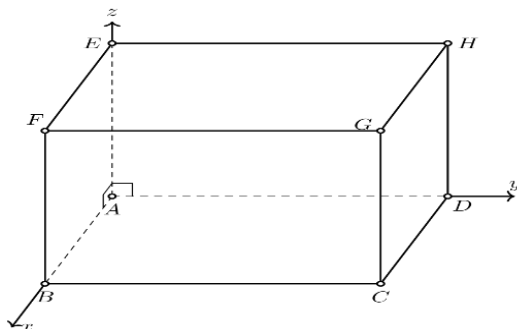
Câu 3. Bác An muốn làm hàng rào trồng rau hình chữ nhật có chiều dài song song với bờ tường gạch. Bác chỉ làm ba mặt hàng rào bởi vì mặt thứ tư bác tận dụng luôn bờ tường. Bác dự tính sẽ mua 40 m lưới để làm hàng rào đó. Với chiều dài 40m lưới để rào, diện tích đất trồng rau lớn nhất của bác An là bao nhiêu mét vuông?



Câu 4. Ông Bình muốn làm một cánh cổng cho ngôi nhà của mình. Ông dự định thiết kế cổng gồm hai phần: Phần dưới là một hình chữ nhật và phần trên có hình bán nguyệt (một nửa hình tròn như hình vẽ). Biết chu vi của cổng (không tính đoạn AB) là 8m. Tính diện tích lớn nhất của cánh cổng đó (kết quả tính theo đơn vị m^2 và làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 5. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.EFGH$ có $AB=6, AD=7, AE=5$. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc O trùng với điểm A , các điểm B, D, E lần lượt nằm trên các tia Ox, Oy, Oz . Gọi K là tâm của $ABCD$. Điểm $N(a;b;c)$ là trọng tâm của tam giác AHK . Tính $P=2a-4b+3c$.



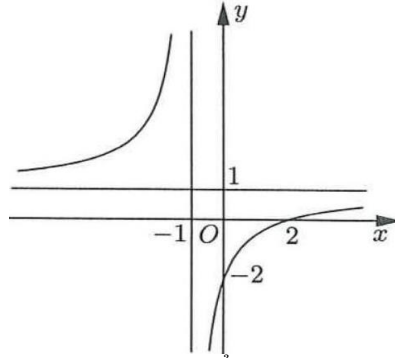
Câu 6. Hai chiếc máy bay không người lái cùng bay lên tại một địa điểm. Sau một giờ bay, chiếc máy bay thứ nhất cách điểm xuất phát về phía Bắc $4(km)$ và về phía Tây $3(km)$, đồng thời cách mặt đất $1,5(km)$. Chiếc máy bay thứ hai cách điểm xuất phát về phía Đông $3(km)$ và về phía Nam $2(km)$, đồng thời cách mặt đất $1(km)$. Hỏi sau 1 giờ bay, hai chiếc máy bay cách nhau bao nhiêu km?

-- Hết --

Họ và tên: Số báo danh: Lớp: Mã đề 122

Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



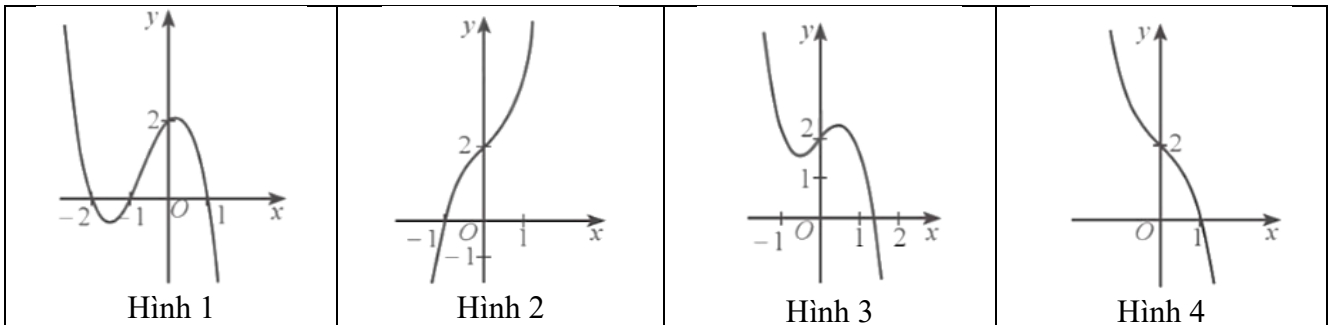
Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng có phương trình

- A. $y = 1$. B. $y = -1$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$.

Câu 3. Hàm số $y = -x^3 - x + 2$ có đồ thị là hình vẽ nào sau đây?



- A. Hình 1 B. Hình 3 C. Hình 4 D. Hình 2

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định với mọi $x \neq -2$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

x	$-\infty$	-3	-2	-1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	-2	$+\infty$	2	$+\infty$	

Hàm số nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $(-\infty; -3)$. B. $(-2; +\infty)$. C. $(-3; -1)$. D. $(-3; -2)$.

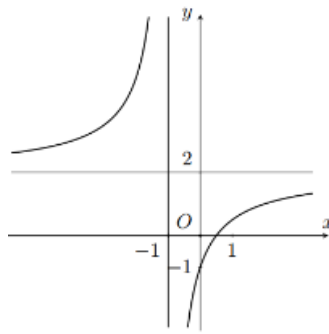
Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2; 5; 2)$ và $N(-4; 1; 1)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{MN}$ là

- A. $(-6; -4; -1)$. B. $(6; 4; 1)$. C. $(-6; 4; -1)$. D. $(6; -4; -1)$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{u} = 2\vec{i} + \vec{k}$. Tọa độ của vector $\vec{u}$ là:

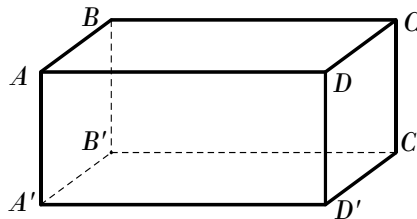
- A. $\vec{u} = (2; 0; 1)$. B. $\vec{u} = (2; 1; 1)$. C. $\vec{u} = (2; 1; 0)$. D. $\vec{u} = (2; 0; 0)$.

Câu 7. Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



- A. $y = \frac{2x+1}{x-1}$. B. $y = \frac{2x-1}{x-1}$. C. $y = \frac{2x}{x+1}$. D. $y = \frac{2x-1}{x+1}$.

Câu 8. Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$. D. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{C'B'}$.

Câu 9. Cho mẫu số liệu ghép nhóm thời gian sử dụng internet trong 1 tuần (giờ) của 20 học sinh như sau:

Số giờ	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)
Tần số	2	5	7	3	3

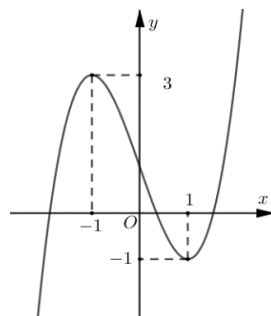
Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng:

- A. 20. B. 25. C. 10. D. 5.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(3;2;-1)$, $B(1;-3;2)$, $C(-2,1,3)$, khi đó $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng?

- A. 27. B. 17. C. -27. D. 7.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



- A. $(-\infty;1)$. B. $(-1;+\infty)$. C. $(-1;3)$. D. $(-1;1)$.

Câu 12. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình hình hành $ABCD$ có các điểm $A(2;0;1)$; $B(5;1;-2)$; $C(-1;-6;3)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{CD}$ là:

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

Phần II. Trắc nghiệm đúng – sai (trong mỗi câu hỏi, học sinh trả lời đúng Đ hoặc sai S cho mỗi ý)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x-2}{x-1}$. Các khẳng định sau là đúng hay sai?

- a) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên R ;
b) Hàm số $f(x)$ không có cực trị;

c) Hàm số có giá trị lớn nhất trên đoạn $[2;5]$ là $y_{\max} = \frac{3}{4}$;

d) Đường thẳng $y = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $f(x)$;

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(4;2;-1), B(1;-1;2)$ và $C(0;-2;3)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CM} = \vec{0}$ lúc đó $M(3;1;0)$

b) Điểm N thuộc mặt phẳng (Oxy) , sao cho A, B, N thẳng hàng thì $N(3;1;0)$

c) Nếu G là trọng tâm của tam giác ABC thì $G(\frac{5}{3}; \frac{-5}{3}; \frac{4}{3})$

d) $\overrightarrow{AB} = (-3; -3; 3)$

Câu 3. Thống kê thời gian xem tivi (đơn vị: giờ) trong 1 tuần của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (giờ)	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)
Số học sinh	8	16	4	2	2

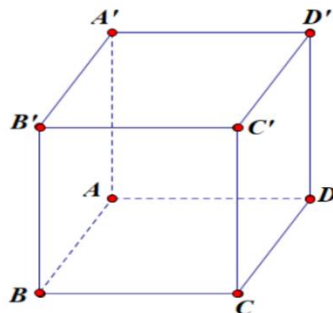
a) Thời gian xem tivi trung bình của học sinh là $\bar{x} = 8,4375$ (giờ).

b) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu lớn hơn 5.

c) Giá trị đại diện nhóm $[5;10)$ là 5.

d) Phương sai của mẫu số liệu đã cho bằng 28,81 (làm tròn đến phần trăm).

Câu 4. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2a, AD = 3a, A'A = 4a$.



Khi đó các kết luận sau Đúng hay Sai?

a) $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CC'}| = a\sqrt{29}$.

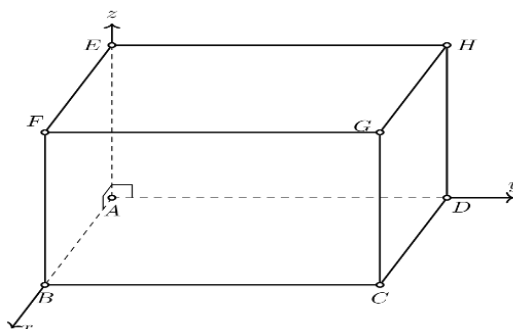
b) $\overrightarrow{AA'} \cdot \overrightarrow{AD} = 12a^2$.

c) $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.

d) Gọi H là trung điểm của BD' . Khi đó $|\overrightarrow{AH}| = \frac{9a}{2}$

Phần III. Trả lời ngắn.

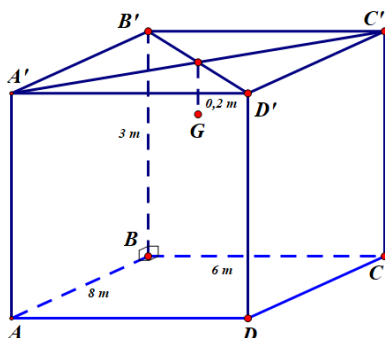
Câu 1. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.EFGH$ có $AB = 6, AD = 7, AE = 5$. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc O trùng với điểm A , các điểm B, D, E lần lượt nằm trên các tia Ox, Oy, Oz . Gọi K là tâm của $ABCD$. Điểm $N(a;b;c)$ là trọng tâm của tam giác AHK . Tính $P = 2a - 4b + 3c$.



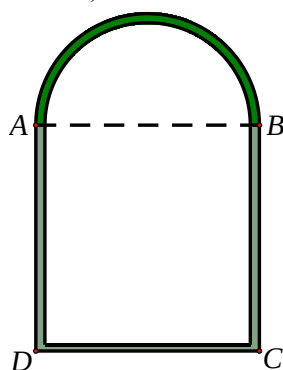
Câu 2. Hai chiếc máy bay không người lái cùng bay lên tại một địa điểm. Sau một giờ bay, chiếc máy bay thứ nhất cách điểm xuất phát về phía Bắc $4(km)$ và về phía Tây $3(km)$, đồng thời cách mặt đất

1,5(km). Chiếc máy bay thứ hai cách điểm xuất phát về phía Đông 3(km) và về phía Nam 2(km), đồng thời cách mặt đất 1(km). Hỏi sau 1 giờ bay, hai chiếc máy bay cách nhau bao nhiêu km?

Câu 3. Một phòng học có thiết kế dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài là 8 m, chiều rộng là 6 m và chiều cao là 3 m. Một bóng đèn được treo tại chính giữa trần nhà của phòng học và cách trần nhà 0,2m (giả sử rằng xem bóng đèn là một điểm cách trần nhà 0,2 m). Trong tiết *Thực hành trải nghiệm*, thầy giáo yêu cầu học sinh đo khoảng cách từ góc phòng (ví dụ điểm A như hình vẽ) đến bóng đèn (điểm G trên hình vẽ) với yêu cầu là để đảm bảo an toàn nên học sinh không được leo trèo mà chỉ thực hiện các phép đo trên sàn nhà. Hỏi khoảng cách từ bóng đèn (G) đến góc dưới nhà (A) là bao nhiêu mét? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 4. Ông Bình muốn làm một cánh cổng cho ngôi nhà của mình. Ông dự định thiết kế cổng gồm hai phần: Phần dưới là một hình chữ nhật và phần trên có hình bán nguyệt (một nửa hình tròn như hình vẽ). Biết chu vi của cổng (không tính đoạn AB) là 8m. Tính diện tích lớn nhất của cánh cổng đó (kết quả tính theo đơn vị m^2 và làm tròn đến hàng phần trăm).

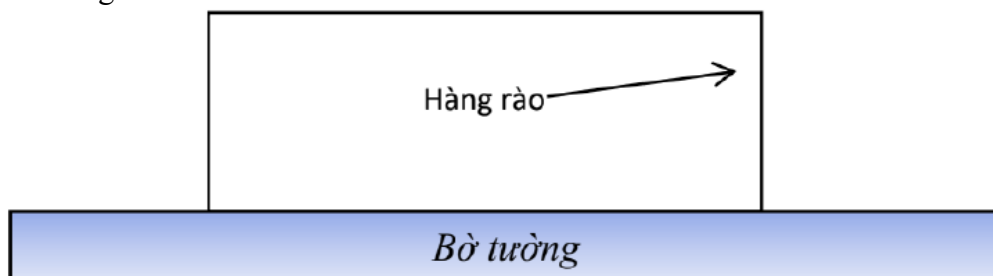


Câu 5. Mẫu số liệu ghép nhóm thống kê mức lương 1 tháng của 60 nhân viên công ty A (đơn vị: triệu đồng) được thể hiện như bảng dưới đây.

Nhóm	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)
Số nhân viên	15	18	10	10	5	2

Độ lệch chuẩn mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng bao nhiêu? (Làm tròn đến hai chữ số thập phân)

Câu 6. Bác An muốn làm hàng rào trồng rau hình chữ nhật có chiều dài song song với bờ tường gạch. Bác chỉ làm ba mặt hàng rào bởi vì mặt thứ tư bác tận dụng luôn bờ tường. Bác dự tính sẽ mua 40 m lưới để làm hàng rào đó. Với chiều dài 40m lưới để rào, diện tích đất trồng rau lớn nhất của bác An là bao nhiêu mét vuông?



-- Hết --

TRƯỜNG THPT SỐ 1 NGÔ GIA TỰ
TỔ: TOÁN – TIN HỌC

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1
NĂM HỌC: 2025 - 2026
Môn: Toán Khối: 12
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI KỲ I - TOÁN 12

Phần	Câu	MÃ ĐỀ							
		121	122	123	124	125	126	127	128
Trắc nghiệm nhiều lựa chọn	1	C	D	B	D	A	C	C	B
	2	D	C	A	D	A	C	A	D
	3	D	C	D	A	B	C	B	A
	4	A	D	A	C	B	B	C	A
	5	D	A	B	C	C	B	B	A
	6	D	A	B	B	A	C	A	C
	7	A	D	D	A	C	A	B	D
	8	A	A	A	A	D	B	C	B
	9	B	B	A	B	B	B	C	D
	10	D	A	D	A	B	D	D	B
	11	B	D	D	B	A	B	C	B
	12	C	A	D	A	D	B	B	B
Trắc nghiệm đúng/sai	1a	S	S	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ
	1b	Đ	Đ	S	S	Đ	Đ	Đ	S
	1c	S	Đ	Đ	S	S	Đ	S	S
	1d	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S	S	Đ
	2a	Đ	Đ	Đ	Đ	S	S	Đ	S
	2b	S	Đ	S	S	Đ	Đ	S	Đ
	2c	Đ	S	S	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ
	2d	Đ	Đ	Đ	Đ	S	S	Đ	S
	3a	Đ	Đ	S	S	Đ	S	Đ	Đ
	3b	Đ	Đ	Đ	Đ	S	Đ	S	Đ
	3c	S	S	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ
	3d	Đ	Đ	S	Đ	S	S	S	S
	4a	S	Đ	S	Đ	Đ	S	S	Đ
	4b	S	S	Đ	S	S	Đ	Đ	Đ
	4c	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	S
	4d	Đ	S	Đ	S	Đ	Đ	Đ	Đ
trắc nghiệm trả lời ngắn	1	5,73	-7	7,01	-7	4,48	5,73	4,48	5,73
	2	7,01	8,5	5,73	5,73	200	4,48	8,5	-7
	3	200	5,73	4,48	7,01	8,5	7,01	5,73	4,48
	4	4,48	4,48	8,5	4,48	5,73	200	7,01	7,01
	5	-7	7,01	200	200	-7	8,5	200	200
	6	8,5	200	-7	8,5	7,01	-7	-7	8,5