

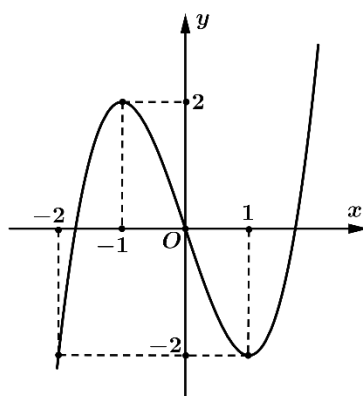
ĐỀ MINH HỌA KỲ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2025

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Bộ đề thi thử THPT Quốc Gia 2025 bám sát đề minh họa chuẩn cấu trúc mới Đề 03

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**Câu 1:** Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như sau. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 6z - 2 = 0$.Bán kính của mặt cầu (S) bằng:

- A. 8. B. 12. C. 4. D. 16.

Câu 3: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-2x}{x-2}$ là đường thẳng:

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

Câu 4: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-3) \geq \log_{\frac{1}{2}}4$.

- A. $S = (3; 7]$. B. $S = [3; 7]$. C. $S = (-\infty; 7]$. D. $S = [7; +\infty)$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -t + 2 \\ y = 2t \\ z = 3t \end{cases}$ là:

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

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh $AB = a, BC = 2a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và cạnh $SA = a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$

- A. $V = a^3$. B. $V = \frac{2a^3}{3}$. C. $V = 2a^3$. D. $V = \frac{a^3}{3}$.

Câu 7: Hàm số $y = 3^{x^2+1}$ có giá trị nhỏ nhất bằng

- A. 1. B. 5. C. 3. D. 0.



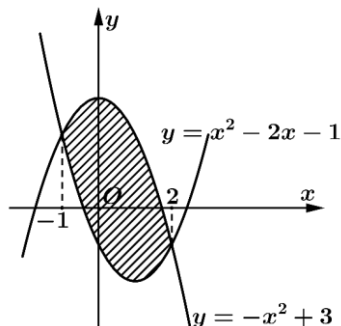
Câu 8: Cho hàm số $f(x) = x^2 - \frac{4}{x}$. Giá trị của $\int_1^2 f'(x)dx$ bằng

- A. $\frac{7}{3} - \ln 2$. B. 3. C. $\frac{7}{3}$. D. 5.

Câu 9: Cho một cấp số cộng có số hạng đầu là $u_1 = 2$ và công sai $d = 3$. Số hạng thứ 10 bằng:

- A. 29. B. 32. C. 26. D. 30.

Câu 10: Diện tích hình phẳng được gạch chéo trong hình vẽ bên bằng:



- A. $\int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4)dx$ B. $\int_{-1}^2 (2x - 2)dx$.
C. $\int_{-1}^2 (-2x + 2)dx$. D. $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4)dx$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; 5; -7)$. Tìm tọa độ của điểm M' đối xứng với điểm M qua trục Oy .

- A. $M'(3; -5; -7)$. B. $M'(3; 5; 7)$. C. $M'(-3; 5; -7)$. D. $M'(-3; 5; 7)$.

Câu 12: Một công ty thống kê kê lương của nhân viên theo tuần (đơn vị: USD) theo bảng sau:

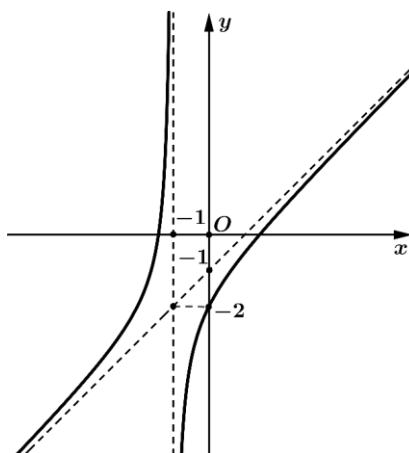
Lương theo tuần (USD)	[10; 20)	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60]
Số công nhân	4	6	10	20	10

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu này bằng bao nhiêu? (làm tròn tới hàng phần chục)

- A. 11,7. B. 12. C. 11,4. D. 12,5.

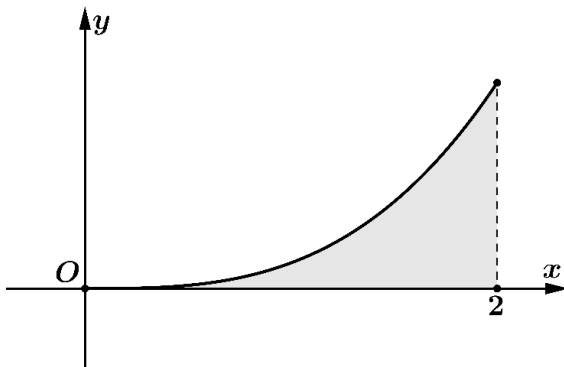
PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x) = ax + b - \frac{1}{x+c}$ có đồ thị như hình vẽ.

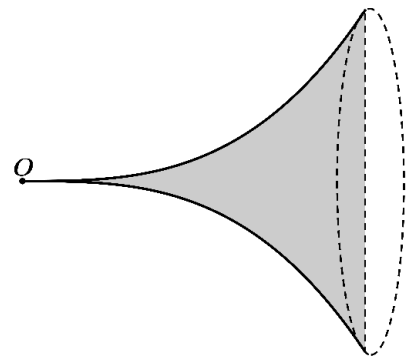


- a) Đồ thị hàm số nhận đường $x = -1$ làm tiệm cận đứng và đường $y = -x - 1$ làm tiệm cận xiên.
- b) Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là điểm có tọa độ $(-1; -2)$.
- c) $a + b + c = 1$.
- d) Gọi I là tâm đối xứng của đồ thị hàm số và M là 1 điểm bất kì thuộc đồ thị. Giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng IM bằng $2(\sqrt{2} - 1)$.

Câu 2: Một nghệ nhân muốn làm một bình gốm có dạng mô hình như hình 2 bằng cách quay hình phẳng (H) ở hình 1 quanh trục hoành. Biết đường cong trong hình 1 là phần đồ thị $y = 0,125x^3$ trên đoạn $[0; 2]$ và mỗi đơn vị trên đồ thị ở hình 1 có độ dài bằng 10 cm.



Hình 1



Hình 2

- a) Chiều cao của bình gốm bằng 20 cm.
- b) Đường kính đáy của bình gốm bằng 10 cm.
- c) Khi cắt bình gốm bởi 1 mặt phẳng qua trục thì thiết diện thu được có diện tích bằng 10 cm^2 .
- d) Thể tích bình gốm bằng 0,90 (đơn vị: lít, kết quả làm tròn tới hàng phần trăm).

Câu 3: Một hộp có 80 viên bi, trong đó có 50 viên bi màu đỏ và 30 viên bi màu vàng. Các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Sau khi kiểm tra, người ta thấy có 60% số viên bi màu đỏ đánh số và 50% số viên bi màu vàng có đánh số, những viên bi còn lại không đánh số. Lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi trong hộp.

- a) Xác suất chọn được viên bi màu đỏ bằng 62,5%.
- b) Xác suất chọn được viên bi màu vàng có đánh số bằng 18,57%.
- c) Xác suất chọn được viên bi không đánh số bằng 43,75%.
- d) Giả sử viên bi được lấy ra là viên bi chưa được đánh số, xác suất để viên bi đó là bi đỏ thấp hơn xác suất viên bi đó là bi vàng.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, một cabin cáp treo xuất phát từ điểm $A(10; 3; 0)$ và chuyển động đều theo đường cáp có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; -2; 1)$ với tốc độ 4,5 m/s (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét).





a) Phương trình tham số của đường cáp là:
$$\begin{cases} x = 10 + 2t \\ y = 3 - 2t \\ z = t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$$

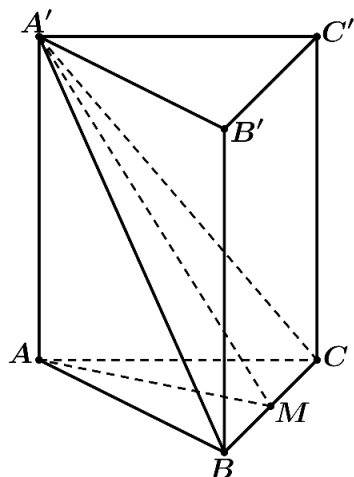
b) Giả sử sau thời gian t (s) kể từ lúc xuất phát ($t \geq 0$) thì cabin đến điểm M . Khi đó tọa độ điểm M là $M\left(3t + 10; -3t + 3; \frac{3t}{2}\right)$.

c) Cabin dừng ở điểm B có hoành độ $x_B = 550$, khi đó quãng đường AB dài 800 m.

d) Đường cáp AB tạo với mặt phẳng (Oxy) một góc 30° .

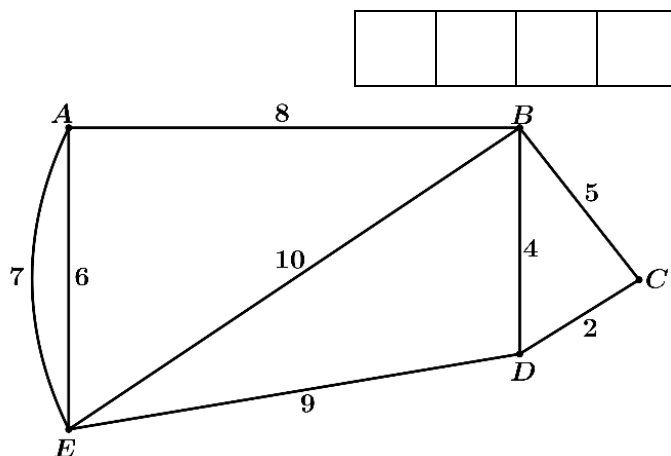
PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1: Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Biết số đo góc nhị diện $[A', BC, A]$ bằng 30° và tam giác $A'BC$ có diện tích bằng 32. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và $A'C'$ bằng bao nhiêu?



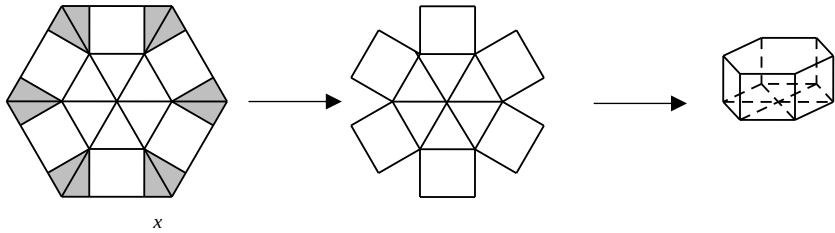
Đáp án:

Câu 2: Một người đưa thư xuất phát từ bưu điện ở vị trí A , các điểm cần phát thư nằm dọc theo các con đường cần phải đi qua. Biết người này phải đi trên mỗi con đường ít nhất một lần (để phát được thư cho tất cả các điểm cần phát nằm dọc theo con đường đó) và cuối cùng quay lại điểm xuất phát. Độ dài các con đường như hình vẽ (đơn vị độ dài). Hỏi tổng quãng đường người đưa thư có thể đi ngắn nhất có thể bằng bao nhiêu?



Đáp án:

Câu 3: Cho một tấm nhôm hình lục giác đều cạnh 90 cm. Người ta cắt ở mỗi đỉnh của tấm nhôm hai hình tam giác vuông bằng nhau, biết cạnh góc vuông nhỏ bằng x (cm) (cắt phần tô đậm của tấm nhôm) rồi gập tấm nhôm như hình vẽ để được một hình lăng trụ lục giác đều không có nắp. Tìm x để thể tích của khối lăng trụ lục giác đều trên là lớn nhất.



Đáp án:

--	--	--	--

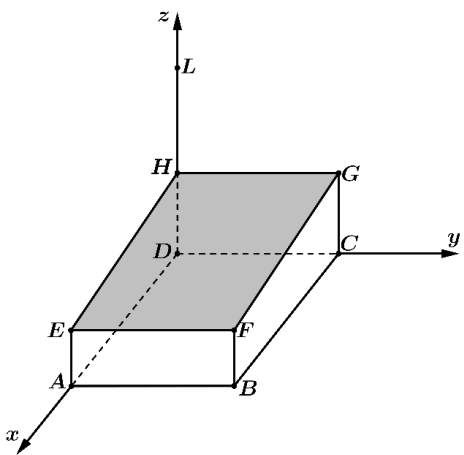
Câu 4: Từ một quả cầu bằng đá trắng sứ bán kính bằng 1 dm, người ta khoan rút lõi ngay “chính giữa” quả cầu (trục đối xứng của lõi và quả cầu trùng nhau) như hình sau với đường kính mũi khoan là 1 dm được một vật thể có thể tích V là bao nhiêu dm^3 ? (Bỏ qua độ dày mũi khoan và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy)



Đáp án:

--	--	--	--

Câu 5: Sân hiên hình chữ nhật của một ngôi nhà là khoảng đất $ABCD$ được lợp mái bằng kính màu để hạn chế ánh sáng đi qua với mái dốc. Các bề mặt bên $ADHE$ và $CGHD$ nằm ở bức tường bên ngoài ngôi nhà. Đặt vào mô hình hệ trục tọa độ như hình vẽ thì ta có $B\left(5;\frac{7}{2};0\right)$; $E(5;0;2)$ và $H(0;0;3)$. Trên tường nhà có một ngọn đèn đặt tại điểm L cách điểm D một khoảng 6 m theo phương thẳng đứng. Phần có mái của sân hiên in bóng lên khu vườn bằng phẳng phía trước ngôi nhà dưới ánh đèn tạo thành khoảng đất hạn chế ánh sáng. Tính diện tích khoảng đất đó (Kết quả làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



Đáp án:

--	--	--	--

Câu 6: Có hai chiếc hộp, hộp I có 5 viên bi màu trắng và 5 viên bi màu đen; hộp II có 6 viên bi màu trắng và 4 viên bi màu đen. Các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai viên bi từ hộp I bỏ sang hộp II. Sau đó lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp II. Lấy ra ngẫu nhiên một viên bi, giả sử viên bi được lấy ra là viên bi màu trắng. Tính xác suất viên bi màu trắng đó thuộc hộp I (Kết quả làm tròn 2 chữ số thập phân).

Đáp án:

--	--	--	--