

Đề 101-103		Điểm												
<p>Câu 1(0,5 điểm): + Trong mỗi khoảng thời gian, giá trị đại diện là trung bình cộng của giá trị hai đầu mút nên ta có bảng sau:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Thời gian (phút)</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Số học sinh</td> <td>5</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Tổng số học sinh là $n = 42$.</p> <p>+ Thời gian chơi thể thao trung bình trong một ngày của các học sinh lớp 11 đã cho là:</p> $x = \frac{5.10 + 9.30 + 12.50 + 10.70 + 6.90}{42} \approx 51,43.$		Thời gian (phút)	10	30	50	70	90	Số học sinh	5	9	12	10	6	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
Thời gian (phút)	10	30	50	70	90									
Số học sinh	5	9	12	10	6									
<p>Câu 2(0,5 điểm):</p> $I = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - \sqrt{4x-3}}{x^2 - 9} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x - \sqrt{4x-3})(x + \sqrt{4x-3})}{(x^2 - 9)(\sqrt{4x-3} + x)} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 4x + 3}{(x^2 - 9)(x + \sqrt{4x-3})}$ $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-1}{(x+3)(x + \sqrt{4x-3})} = \frac{3-1}{(3+3)(3 + \sqrt{4.3-3})} = \frac{1}{18}$		<p>0,25</p> <p>0,25</p>												
<p>Câu 3(1,0 điểm):</p> <p>a) + Ta có S là điểm chung của 2 mp (SAB) và (SCD) (1) + Lại có: (SAB) \supset AB ; (SCD) \supset CD ; AB // CD (2) Từ (1) và (2) suy ra (SAB) \cap (SCD) = d , với d qua S và d // AB // CD.</p> <p>b) + Trong mp (SBC): gọi M = SK \cap BC Trong mp (ABCD): Gọi O = AM \cap BD. + Trong mp (SAM): I = AK \cap SO.</p> <p>Ta có $\begin{cases} I \in AK \\ I \in SO \subset (SDB) \end{cases} \Rightarrow I = AK \cap (SDB)$</p>		<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>												
<p><i>(Hình vẽ không có điểm- Không có hình vẽ thì không chấm phần bài làm)</i></p>														
<p>Câu 4a (0,5 điểm): + Lương hằng tháng của anh kỹ sư nhận được trong 3 năm đầu làm việc lập thành cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 7.000.000$ và công sai $d_1 = 100.000$. Suy ra số tiền mà anh kỹ sư nhận được sau 3 năm làm việc là:</p> $S_{36} = \frac{36}{2}(2u_1 + 35d_1) = 18(2 \times 7.000.000 + 35 \times 100.000) = 315.000.000 \text{ (đồng)}$ <p>+ Lương hằng tháng của anh kỹ sư nhận được kể từ năm thứ 4 làm việc lập thành cấp số cộng (v_n) có số hạng đầu $v_1 = u_{36} + 200.000 = u_1 + 35d_1 + 200.000 = 10.700.000$ và công sai $d_2 = 200.000$. Số tiền mà anh kỹ sư nhận được trong năm thứ 4 và năm thứ 5 làm việc là:</p> $S_{24} = \frac{24}{2}(2v_1 + 23d_2) = 12(2 \times 10.700.000 + 23 \times 200.000) = 312.000.000 \text{ (đồng)}$ <p>Tổng số tiền anh kỹ sư nhận được sau 5 năm làm việc là:</p> $S = S_{36} + S_{24} = 315.000.000 + 312.000.000 = 627.000.000 \text{ (đồng)}.$		<p>0,25</p> <p>0,25</p>												

Câu 4b (0,5điểm):

+ Ta có quãng đường bóng bay bằng tổng quãng đường bóng nảy lên và quãng đường bóng rơi xuống

Vì mỗi lần bóng nảy lên bằng $\frac{2}{3}$ lần nảy trước nên ta có tổng quãng đường bóng nảy lên là

$$S_1 = 9 \cdot \frac{2}{3} + 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 + 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3 + \dots + 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^n + \dots$$

Ta có S_1 là tổng của cấp số nhân lùi vô hạn có số hạng đầu $u_1 = 9 \cdot \frac{2}{3} = 6$ và công bội $q = \frac{2}{3}$

$$\text{Suy ra } S_1 = \frac{u_1}{1-q} = \frac{6}{1-\frac{2}{3}} = 18 \text{ (m).}$$

0,25

+ Tổng quãng đường bóng rơi xuống bằng khoảng cách độ cao ban đầu và tổng quãng đường bóng nảy lên nên ta có $S_2 = 9 + S_1 = 9 + 18 = 27 \text{ (m)}$.

Vậy tổng quãng đường bóng bay là $S = S_1 + S_2 = 18 + 27 = 45 \text{ m}$

0,25

Lưu ý: Học sinh giải theo cách khác mà đúng thì Thầy, Cô cho điểm tối đa theo thang điểm đã qui định.

ĐỀ 102-104

Điểm

Câu 1(0,5 điểm):

+ Trong mỗi khoảng thời gian, giá trị đại diện là trung bình cộng của giá trị hai đầu mút nên ta có bảng sau:

Thời gian (phút)	10	30	50	70	90
Số học sinh	9	5	12	6	10

Tổng số học sinh là $n = 42$.

+ Thời gian chơi thể thao trung bình trong một ngày của các học sinh lớp 11 đã cho là:

$$\bar{x} = \frac{9.10 + 5.30 + 12.50 + 6.70 + 10.90}{42} \approx 51,43.$$

0,25

0,25

Câu 2(0,5 điểm):

$$\begin{aligned} \text{Ta có } I &= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - \sqrt{3x+4}}{x^2 - 16} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x - \sqrt{3x+4})(x + \sqrt{3x+4})}{(x^2 - 16)(x + \sqrt{3x+4})} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 3x - 4}{(x^2 - 16)(x + \sqrt{3x+4})} \\ &= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x+1}{(x+4)(x + \sqrt{3x+4})} = \frac{4+1}{(4+4)(4 + \sqrt{3.4+4})} = \frac{5}{64} \end{aligned}$$

0,25

0,25

Câu 3 (1,0 điểm):

a) + Ta có S là điểm chung của 2 mp (SAD) và (SBC) (1)

+ Lại có: (SAD) \supset AD ; (SBC) \supset BC ; AD // BC (2)

Từ (1) và (2) suy ra (SAD) \cap (SBC) = d , với d qua S và d // AD // BC .

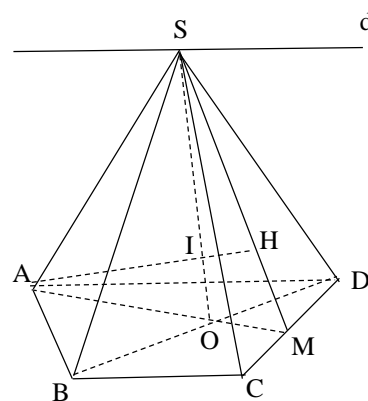
b) + Trong mp (SCD) : gọi M = SH \cap CD

Trong mp (ABCD) : Gọi O = AM \cap BD.

+ Trong mp (SAM) : I = AH \cap SO .

$$\text{Ta có } \begin{cases} I \in AH \\ I \in SO \subset (SDB) \end{cases} \Rightarrow I = AH \cap (SDB)$$

(Hình vẽ không có điểm- Không có hình vẽ thì không chấm phần bài làm)



0,25

0,25

0,25

0,25

Câu 4a (0,5 điểm):

+ Lương hằng tháng của anh kỹ sư nhận được trong 3 năm đầu làm việc lập thành cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 8.000.000$ và công sai $d_1 = 100.000$. Suy ra số tiền mà anh kỹ sư nhận được sau 3 năm làm việc là:

$$S_{36} = \frac{36}{2}(2u_1 + 35d_1) = 18(2 \times 8.000.000 + 35 \times 100.000) = 351.000.000 \text{ (đồng)}$$

0,25

+ Lương hằng tháng của anh kỹ sư nhận được kể từ năm thứ 4 làm việc lập thành cấp số cộng (v_n) có số hạng đầu $v_1 = u_{36} + 300.000 = u_1 + 35d_1 + 300.000 = 11.800.000$ và công sai $d_2 = 300.000$

Số tiền mà anh kỹ sư nhận được trong năm thứ 4 và năm thứ 5 làm việc là:

$$S_{24} = \frac{24}{2}(2v_1 + 23d_2) = 12(2 \times 11.800.000 + 23 \times 300.000) = 366.000.000 \text{ (đồng)}$$

Tổng số tiền anh kỹ sư nhận được sau 5 năm làm việc là:

$$S = S_{36} + S_{24} = 351.000.000 + 366.000.000 = 717.000.000 \text{ (đồng).}$$

0,25

Câu 4b (0,5điểm):

+ Ta có quãng đường bóng bay bằng tổng quãng đường bóng nảy lên và quãng đường bóng rơi xuống

Vì mỗi lần bóng nảy lên bằng $\frac{3}{4}$ lần nảy trước nên ta có tổng quãng đường bóng nảy lên là

$$S_1 = 8 \cdot \frac{3}{4} + 8 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2 + 8 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^3 + \dots + 8 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^n + \dots$$

Ta có S_1 là tổng của cấp số nhân lùi vô hạn có số hạng đầu $u_1 = 8 \cdot \frac{3}{4} = 6$ và công bội $q = \frac{3}{4}$

$$\text{Suy ra } S_1 = \frac{u_1}{1-q} = \frac{6}{1-\frac{3}{4}} = 24 \text{ (m).}$$

0,25

+ Tổng quãng đường bóng rơi xuống bằng khoảng cách độ cao ban đầu và tổng quãng đường bóng nảy lên nên ta có $S_2 = 8 + S_1 = 8 + 24 = 32 \text{ (m)}$.

Vậy tổng quãng đường bóng bay là $S = S_1 + S_2 = 24 + 32 = 56 \text{ m}$.

0,25

Lưu ý: Học sinh giải theo cách khác mà đúng thì Thầy, Cô cho điểm tối đa theo thang điểm đã qui định.