



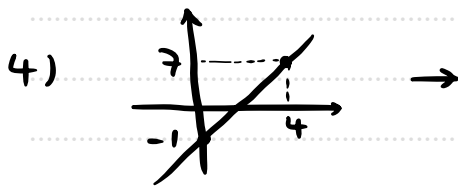
هندسه تحلیلی

نوشتن معادله خط : $سبب + تقاطع$:

1) $m=2$ $A(1,4) \rightarrow$

2) $m=-3$ $A(2,5) \rightarrow$

3) $A(1,4)$ $B(2,-1) \rightarrow$



سرها محور بودن : $x - 2y + 4 = 0$ $4x + 2y - 7 = 0$

سرها موازی : $2x - y + 5 = 0$ $2y + 3 = 4x$

$3x - 2y + 5 = 0$ $y = \frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$



① معادله خطی بنویسید بر $6x + 3 = 0$ و 2 عمود باشد و از نقطه $A(1, 4)$

می گذرد.

فاصله ها :

فاصله نقطه تا نقطه :

* $A(-1, 4)$ $B(-3, -1)$

طول ضلع

طول وتر

فاصله نقطه تا خط :

* $y = 2x + 3$ $A(-1, 4)$

طول ارتفاع

مساحت مثلث تا خط

فاصله خط تا خط :

* $2y + 4x - 8 = 0$ $y = -2x + 1$

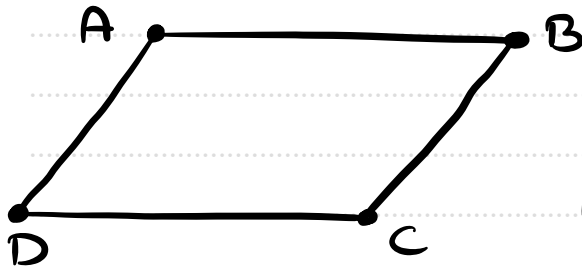




بیدا کردن وسط :

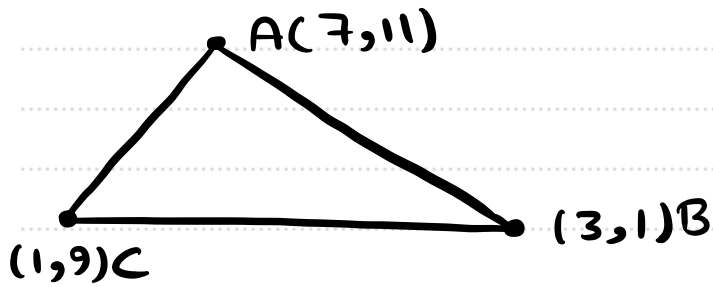
$A(-1, 4)$ $B(3, 8)$

* وسط A, B و قرین A راست به B بیاید.



درجها ضلعی ها :

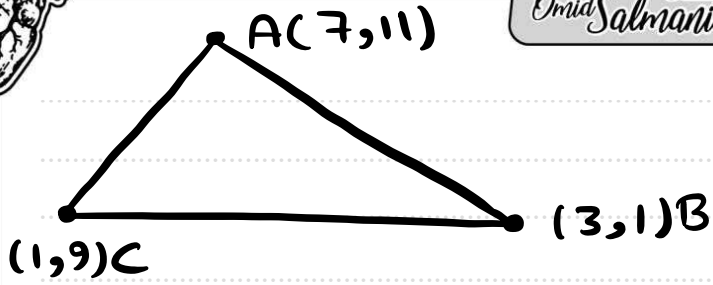
$$A + C = B + D$$



(2) درجته ABC :

(1) نوع صفت :

(2) میان AM :
طول و معادله



3) عمود منصف ضلع BC؟

4) طول ارتفاع و مساحت:

5) مساحت:



معادلات درجه دوم:
③ معادلات زیر را حل کنید:

$$* 4x^6 + 1 = 5x^3 \quad (4x+1=5\sqrt{x})$$

$$* (x^2 - 4x)^2 - 4(x^2 - 4x) - 5 = 0$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

روابط بین ریشه ها:

$$\alpha + \beta = S = -\frac{b}{a} \quad \alpha \times \beta = P = \frac{c}{a} \quad \alpha - \beta = D = \frac{\sqrt{\Delta}}{a}$$

$$④ x^2 - 4x + 2 = 0 \quad S = \quad P =$$

$$1) \alpha^2 + \beta^2 =$$

$$2) \alpha^3 + \beta^3 =$$

$$3) \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} =$$



$$* x^2 - 4x + 2 = 0 \quad S = \quad P =$$

$$4) \alpha^2 \beta + \beta^2 \alpha =$$

$$5) \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} =$$

$$6) \frac{\alpha}{\beta^2} + \frac{\beta}{\alpha^2} =$$

$$\textcircled{5} \text{ در معادله } 2x^2 - (2m+1)x + m = 0$$

۱) ریشه ها قرین هم

$$2) \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{3}{2}$$

نوشتن معادله با ریشه

معادله دو ریشه دومی بنویسید و حاصل $x^2 - Sx + P = 0$ با $4, -1$ باشد

۶) معادله دو ریشه دومی با ضرب $\sqrt{5} - 3$ حاصل که بنویسید



⑦ معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن از معکوس ریشه‌های معادله‌ی

$$x^2 - 5x + 2 = 0 \quad \text{یک واحدگانه باشد. (سراسر 95)}$$

مقادیر Min یا Max سه‌گی :

$$y = x^2 - 4x + 3$$

+ علامت :

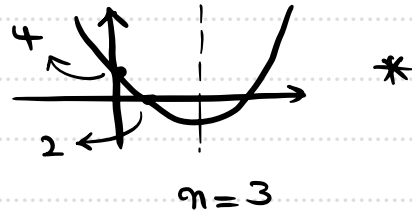
$$y = -2x^2 + 8x - 5$$

ریشه‌ی دوسوالات.



نوشتن تابع درجه ۳:

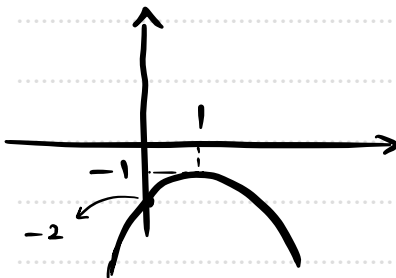
$y = A(x^2 - S_n x + P)$ ← آن‌ها باسن:



⑧ یک تابع درجه ۳ در محور x دارای نقاطی به طول $a=1$ و $a=5$ قطع می‌کند و از نقطه $(16, 1)$ گذشت. گعدین معکرتابع را بنویسید.

$y = A(x - x_s)^2 + y_s$

← آن را برای این:





پرس نیاز :

$$(a+b)^2 =$$

$$(a+b)(a+c) =$$

$$(n+1)(n-3) =$$

$$(2n-1)(n+1) =$$

معادلات لویا :

$$\textcircled{1} \frac{n-2}{n-4} - \frac{n+1}{n+3} = 0$$

$$\textcircled{2} \frac{3n-2}{n} + \frac{2n+5}{n+3} = 5$$

$$\textcircled{3} \frac{n+1}{n-1} - \frac{n-1}{n+1} = 3n \left(1 - \frac{n-1}{n+1} \right)$$



معادلات لند:

$$\textcircled{4} \quad 3x - 2 + \sqrt{4x - 3} = 0$$

پو...

$$\textcircled{5} \quad \sqrt{2a - 5} - \sqrt{a + 1} = -1$$

$$\textcircled{6} \quad \sqrt{2x - 3} = \sqrt{x + \sqrt{x - 2}} - \sqrt{2 - x} \quad \text{هنودیم؟ دارد؟}$$

$$\textcircled{7} \quad |3x + 1| + \sqrt{x - a} = 0 \quad \text{این معادله دارای ریشه است؟} \\ \text{؟ } a$$



مسائل کاربرد :

⑧ علی کاری را دو ساعت و اگر کابینز به او کمک کند در ۸۰ دقیقه انجام می دهد. کابینز به تنهایی کار را در چند دقیقه انجام می دهد ؟

☺ معنی *

⑨ یک قطار با سرعت v مسیری به طول 60 km را در مسیر رفت طی می کند. اگر در مسیر برگشت $10 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ از سرعت قطار کاسته شود، زمان برگشت نیم ساعت طولانی تر از زمان رفت می شود. سرعت قطار در برگشت ؟

* $\Delta x = v \cdot t$





۱۵) 200 کیلوگرم محلول آب نمک 75٪ مغزین است، برای ساختن

نسبت مناسب *

یک محلول 5 درصدی، باید:

الف) $\frac{y}{x}$ آب بچینیم، لا؟

ب) چند وگانه اضافه کنیم؟

۱۱) اگر محله یک زمین کشاورزی 320_m باشد و طول و عرض آن متناسب با اعداد طلایی باشد، مساحت آن را بیابید.

نسبت طلایی *

۱۱۳- نسبت طول به عرض یک مستطیل، 5 به 4 است. با افزایش طول مستطیل، یک مستطیل طلایی خواهیم داشت.

نسبت مساحت مستطیل طلایی به مستطیل اولیه کدام است؟ 4023

۴) $0.4(1 + \sqrt{5})$

۳) $0.6 + 0.2\sqrt{5}$

۲) $0.2(1 + \sqrt{5})$

۱) $0.3 + \sqrt{5}$



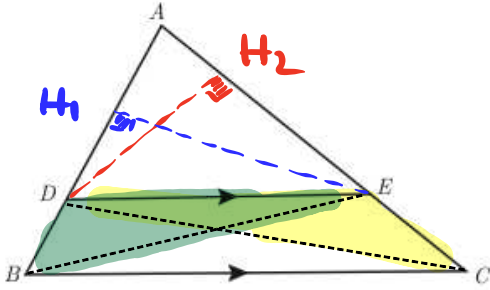


هفتم : درس 1 : بردی کتاب

درس دوم : استقرایی و جزب کل استنتاجی و

اثبات تالس و عکس تالس و قضیه دوسرطی

فرض کنید مانند شکل مقابل پاره خط DE موازی ضلع BC باشد.



می خواهیم نشان دهیم : $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

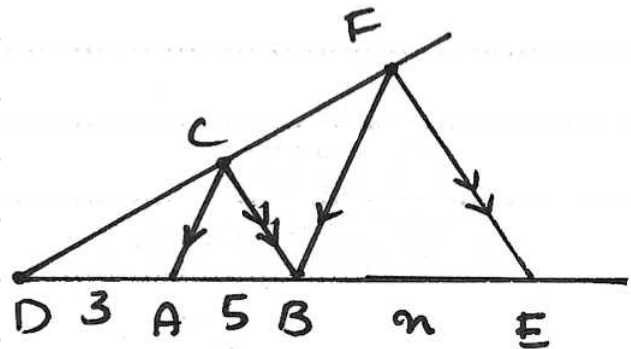
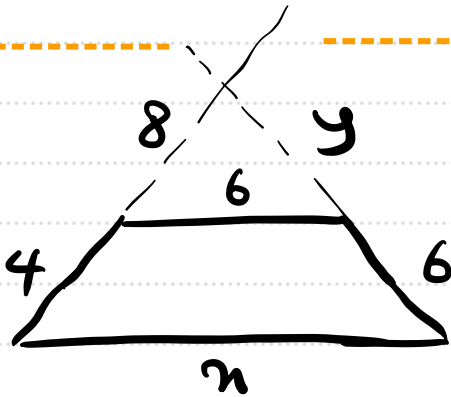
$\frac{S_{ADE}}{S_{DEB}} =$

S_{DEB}

$\frac{S_{ADE}}{S_{DEC}} =$

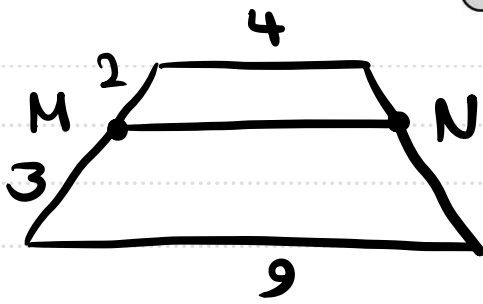
S_{DEC}

بایدت اما لری 35: + تعریف برهان خلف + همان نقی
+ عکس قضیه تالس

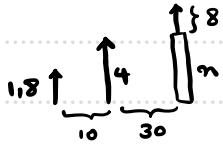


+ صراحت



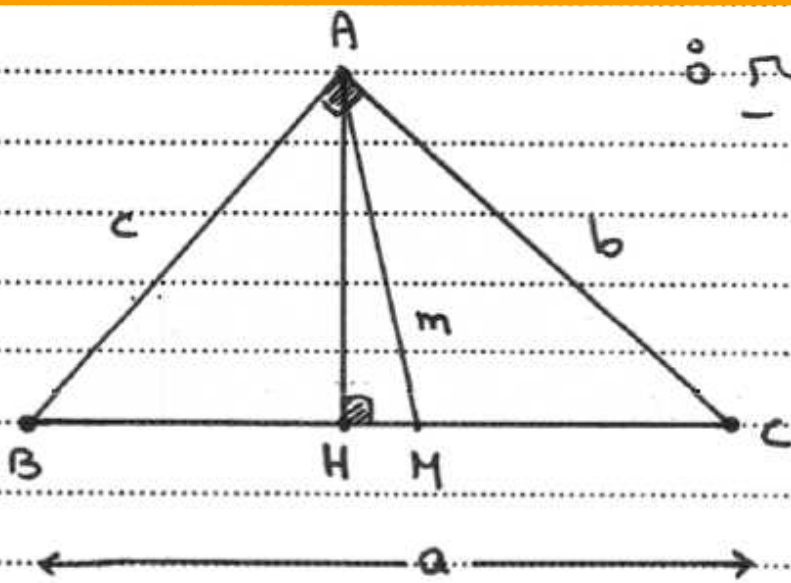


تالس در ذوزنچه



روابط در مثلث قائم الزاویه

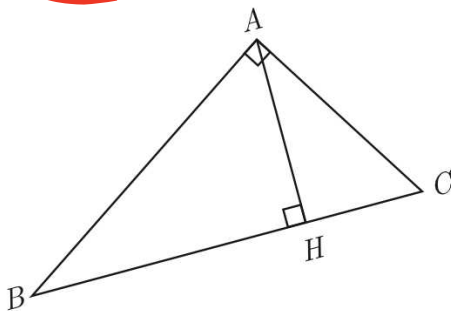
$$a^2 = b^2 + c^2$$



مهرولات

$$\text{مساحت} \times \text{مساحت} = \text{ارتفاع}^2$$

$$h^2 = \text{مساحت} \times \text{مساحت} \quad a \times h = b \times c$$

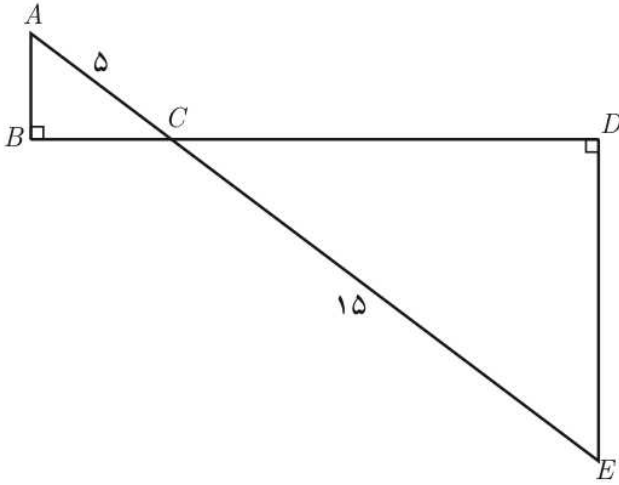


الف) $AC = ?$ و $AB = ?$ و $AH = ?$ و $BH = 9$ و $BC = 10$
 ب) $AC = ?$ و $BC = ?$ و $BH = ?$ و $AH = 6$ و $AB = 12$

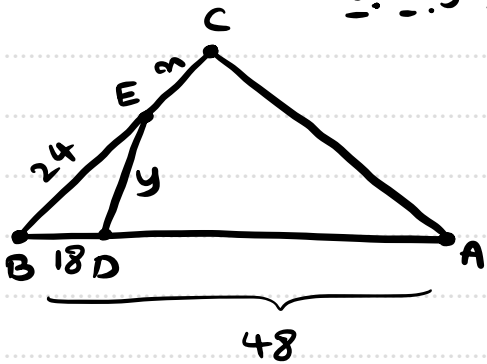


کد تسایح

اضلاع + نسبت کج و حسابت ؟



در شکل مقابل، $\hat{C} = \hat{BDE}$ است. طول CE را بیابید.



نتیجه

$$\frac{1}{x} :$$

$$\frac{-1}{x} :$$





نسای کج :

$$f(n) = \frac{2x^2 - 2n}{n-1}$$

$$g(n) = 2n$$

$$f(n) = \frac{n}{n} \quad g(n) = 1$$

$$f(n) = \frac{n}{|x|} \quad g(n) = \frac{|x|}{n}$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 9}{x - 3} & x \neq a \\ b & x = a \end{cases}$$

$$g(x) = x + 3$$

$$f(n) = \frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+3}}$$

$$g(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+3}}$$

$$f(n) = -\sqrt{(4-3n)^3}$$

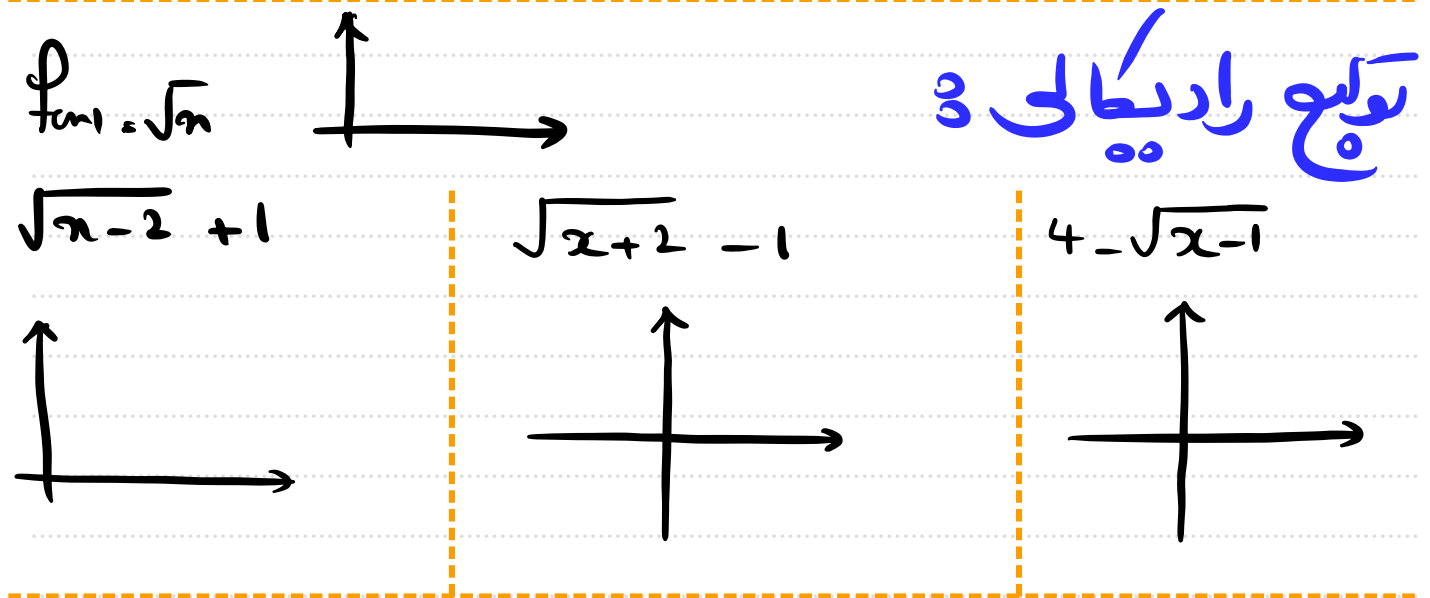
$$g(n) = (3n-4)\sqrt{4-3n}$$



اگر $f(x) = \frac{4}{x-1}$ و $g(x) = \frac{ax+b}{x^2+cx+d}$ با هم هساری باشند.

نمودار $g(x) =$

تویج رادیکالی 3



جزء صحیح :

$$[4] =$$

$$[-3] =$$

$$\left[-\frac{40}{7}\right] =$$

$$[4, 85] =$$

$$[-5, 15] =$$

$$[\sqrt{70}] =$$

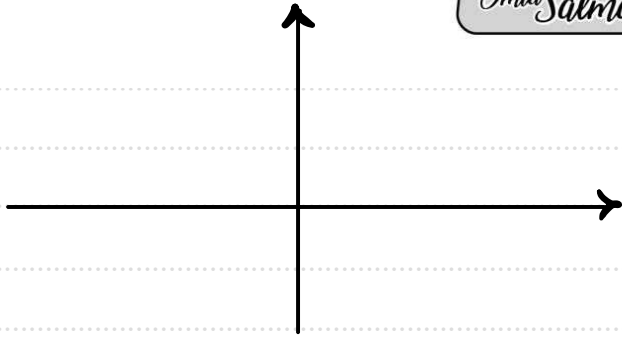
$$[(\sqrt{2} - \sqrt{3})^3] =$$

$$[(\sqrt{3} - \sqrt{2})^4] =$$





رسم نمودار $y = [n]$



ملاحظات $y = [n] + 2$

ملاحظات $y = 2[3n]$ ؟



اگر $f(n) = n[n]$ ،
نمودار تابع در $2 < n < 3$ ؟

نتیج وارون :

$$f = \{(2, 3), (4, 5), (1, 3)\}$$

$$f^{-1} = \{$$

$$g(n) = \{(2, 3), (4, 5), (1, \sqrt{3})\}$$

شروع تابع بردار

شروع یک به یک



* ضابطه وارون تابع زیر را بدست آورید.

$$f(n) = 2n + 3 \quad n \geq 1$$

$$g(n) = |2n - 3| \quad n \leq 1$$

$$h(n) = n^2 - 4n + 3 \quad n > ?$$

رسم تابع وارون :

اگر $g = \{(a, a+3)(b+1, a+3)(-1, a^2-a)(3, 5)(-1, 2)\}$ تابعی یک به یک باشد.



اعمال جبر روی توابع :

$$f(x) = \{(1,2) (2,3) (4,5)\} \quad \text{اگر } ①$$

$$g(x) = \{(2,5) (3,2) (1,0)\}$$

$$(f + g)(x) =$$

$$(f^2 \times g)(x) =$$

$$\frac{g}{f-2} =$$

$$(3f - 2g)(1) =$$

$$g(x) = \{(1,2) (2,3) (3,2\sqrt{5})\} \quad \text{و} \quad f(x) = \sqrt{x^2 - 4} \quad \text{اگر } ②$$

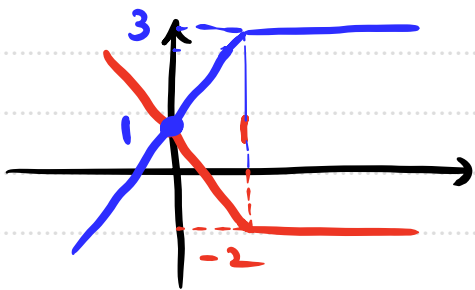
$$(f + g)(x) =$$

$$\left(\frac{g}{f}\right)(x) =$$

③ اگر $f_{n+1} = \frac{4}{n+1}$ و $g_n = \frac{n}{n-2}$ ، ضابطه را بنویسید:

$$f + g = ?$$

$$\frac{f}{g} = ?$$



③ نمودار توابع f و g داده شده اند:

الف) تابع $(f+g)$ را رسم کنید.

مَسَلات:

$$30^\circ \rightarrow$$

$$225^\circ \rightarrow$$

$$60^\circ \rightarrow$$

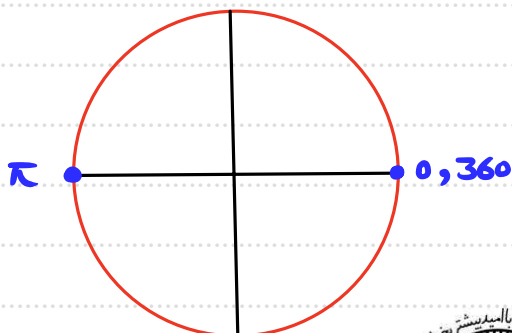
$$18^\circ \rightarrow$$

$$\frac{\pi}{20} \rightarrow$$

$$\frac{\pi}{12} \rightarrow$$

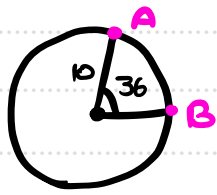
$$\frac{\pi}{5} \rightarrow$$

زاویه روی دایره:



$$l = r \alpha \rightarrow$$

طول کمان :



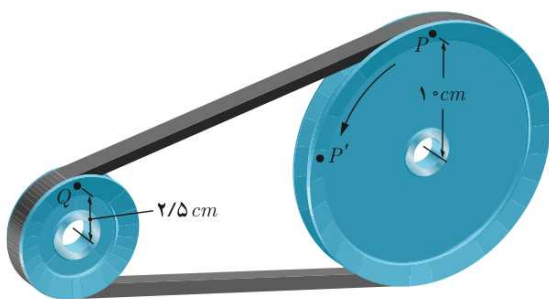
$$AB =$$



① طول برف پاک کن عقب خودرویی 24 cm است . فرض کنید برف پاک کن کمانی

به طول 120 طی می کند ، طول کمان طی شده توسط برف پاک کن ؟

* مساحت ناحیه ای که پاک می کند ؟



② یک تسمه با دو قرقره بهم وصل شده اند

اگر قرقره بزرگ تر 90 چرخد ، قرقره

کوچک تر چند بار بچرخد ؟