

ریاضی ۲

پایه: دوازدهم

رشته: الکترونیک صنعتی

هنرستان کاردانش زنده‌یاد اکرمیان

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۹/۳۰

ریاضی (۲)

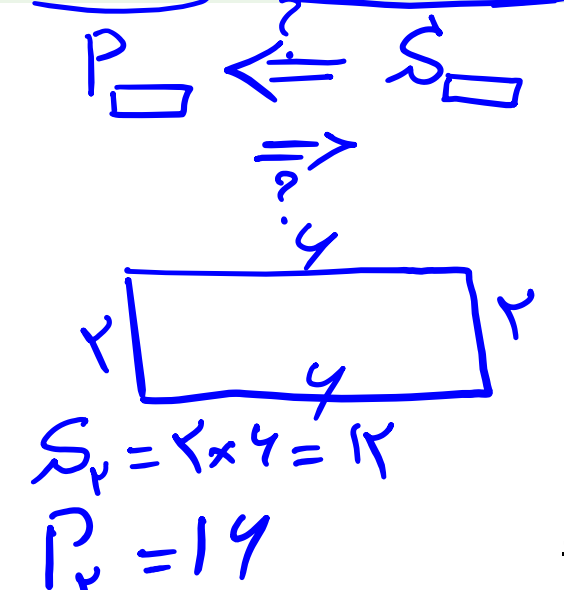
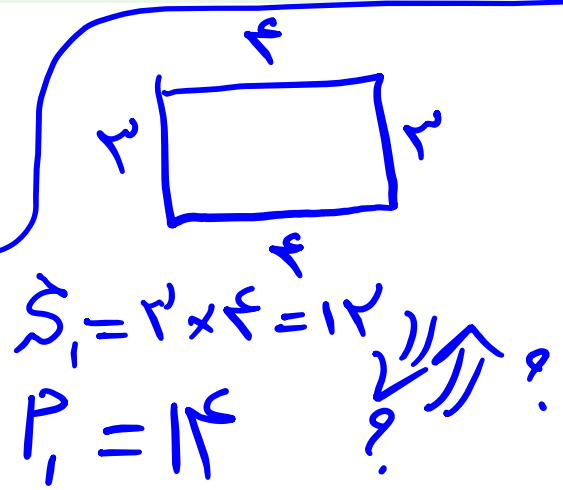
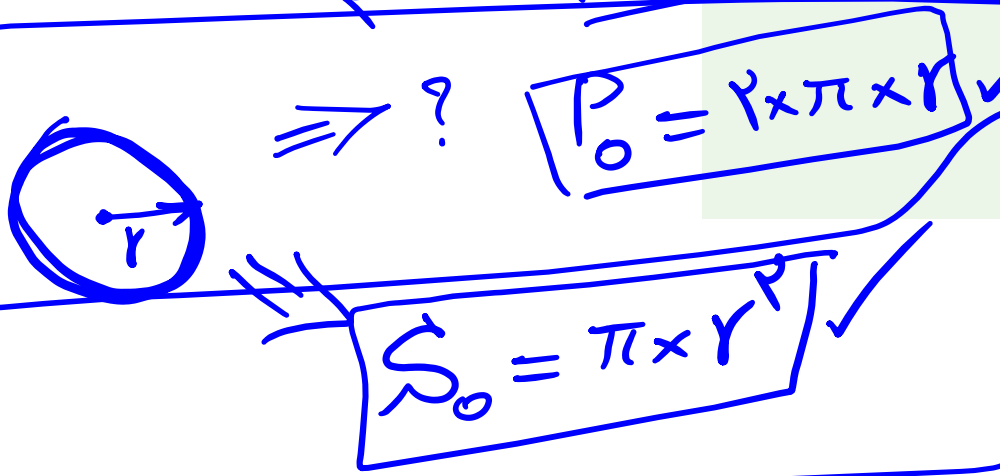
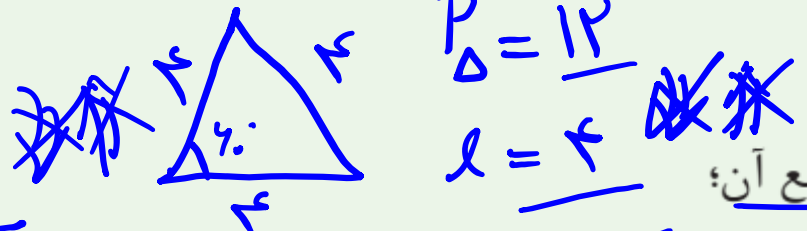
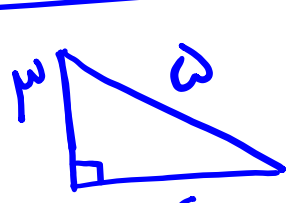
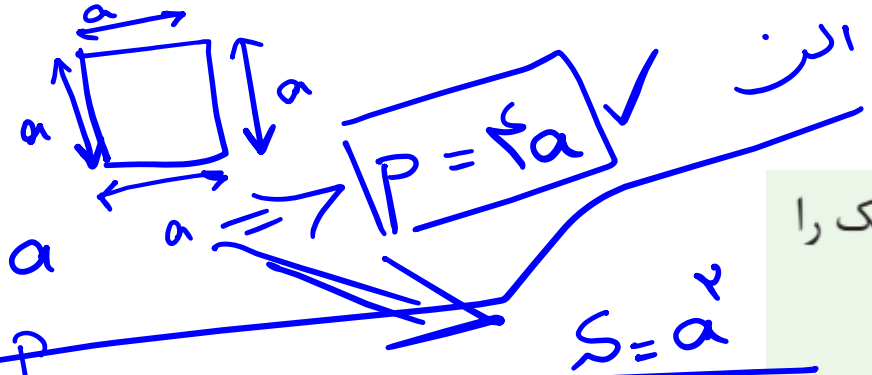
کلیه رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش

- مباحث :
- ۱- کیفیت
 - ۲- اندازه گیری و واحد های اندازه گیری
 - ۳- حرور، ریاضیات
 - ۴- بودمان اول ← تابع

ادامه پودمان اول تابع

۱ کدام یک از گزینه‌های زیر دو کمیت مرتبط هستند؟ اگر دو کمیت مرتبط هستند، هر یک را نام‌گذاری کنید و رابطه بین این دو کمیت را با نام‌های انتخابی خود بنویسید.

- الف) طول ضلع یک مربع و محیط آن؛ ✓
- ب) طول ضلع یک مربع و مساحت آن؛ ✓
- پ) محیط یک مثلث و طول بزرگ‌ترین ضلع آن؛ ✗
- ت) شعاع یک دایره و محیط آن؛ ✓
- ث) شعاع یک دایره و مساحت آن؛ ✓
- ج) مساحت یک مستطیل و محیط آن. ✗



۲ آیا درجه حرارت یک مکان بر حسب سانتی‌گراد و درجه حرارت آن بر حسب فارنهایت مرتبط هستند؟ اگر مرتبط هستند، هر یک را نام‌گذاری کنید و رابطه بین آنها را بنویسید.

$$F = \left(\frac{9}{5} \times D \right) + 32$$
$$D = \frac{5}{9} (F - 32)$$

سانتی‌گراد
D دما بر حسب درجه سانتی‌گراد
F دما بر حسب فارنهایت

۳ وزن جلد کتابی (با حداکثر ۲۰۰ صفحه) برابر ۴۰ گرم و وزن هر ورق آن ۰/۸ گرم است. رابطه‌ای بنویسید که به کمک آن بتوان وزن کتاب را بر حسب تعداد ورق‌های آن به دست آورد.

t a

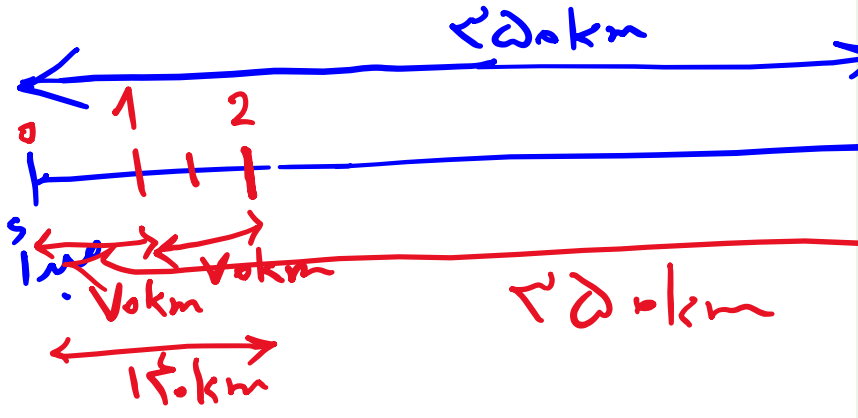
وزن کل ورق‌ها + وزن جلد = وزن کتاب
وزن ورق‌ها + تعداد ورق‌ها

$$a = 40 + t \times 0.8 \Rightarrow a = 40 + 0.8t$$

$$a = 40 + 0.8t$$

به وزن کل کتاب بر حسب گرم

تعداد ورق‌ها



۴ راننده‌ای مسافت ۳۵۰ کیلومتری بین دو شهر را با سرعت ثابت ۷۰ کیلومتر بر ساعت در حال طی کردن است. بر حسب km بجای h

الف) آیا مقدار مسافتی که طی می‌کند (d) و زمان (t)، دو کمیت مرتبط هستند؟ اگر دو کمیت مرتبط هستند، چه رابطه‌ای بین آنها برقرار است؟

ب) هر یک از این دو کمیت چه مقادیری را می‌توانند داشته باشند؟

$t = 2.6 \text{ h}$

واحد از زمان \downarrow واحد از مسافت \downarrow

زمان \downarrow مسافت

$t = 2.6 \text{ h}$? h min

ms ms s

~~t~~

1.1 \leftarrow

1.5 \leftarrow

2

3

4

د. ۱؟

$d = v_0 t$ ✓ الف

$14.0 < t < 5.0$

$110 < d < 350$ ✓

2.10

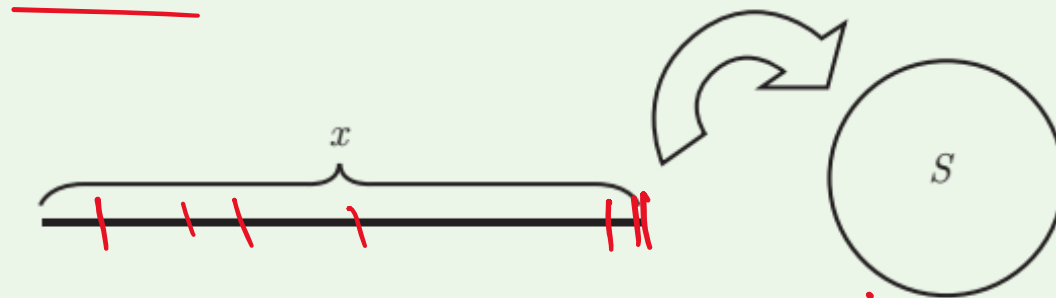
$2.10 + 7.0$

2.50

$$S = \pi r^2$$

$$P = 2\pi r$$

۵ طنابی به طول ۱۰ متر در اختیار داریم. قطعه‌ای از آن را می‌بریم و با قطعه بریده شده یک حلقه دایره‌ای شکل می‌سازیم. مساحت حلقه دایره‌ای شکل به دست آمده با طول قطعه بریده شده رابطه دارد.



خبر

الف) آیا مساحت می‌تواند صفر باشد؟

ب) طول قطعه بریده شده از طناب، چه مقادیری می‌تواند باشد؟

x

$$0 < x < 10$$

(پ) اگر طول قطعه بریده شده از طناب ۴ متر باشد، مساحت دایره ساخته شده چند متر مربع است؟
 (ت) اگر طول قطعه بریده شده از طناب را با x و مساحت دایره ساخته شده با آن را با S نشان دهیم، رابطه‌ای بنویسید که مقدار S را بر حسب مقدار x بیان کند.

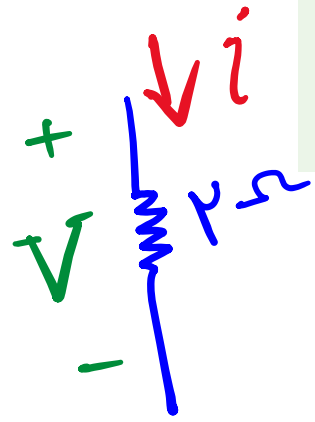
$x = 4 \text{ m}$ $\pi = 3$



$$P = 4 = 2 \times \pi \times r \Rightarrow r = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \text{ m}$$

$$S = \pi \times r^2 \Rightarrow S = 3 \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 = 3 \times \frac{4}{9} = \frac{4}{3} \text{ m}^2$$

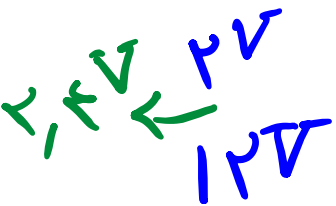
۶ دو کمیت مرتبط به هم مثال بزنید. هر یک را نام‌گذاری کنید و در صورت امکان رابطه بین این دو کمیت را با نام‌های انتخابی خود بنویسید.



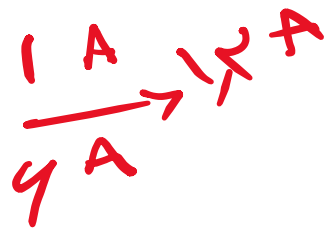
$$-∞ < i < +∞$$

$$-∞ < V < +∞$$

$$V = R \times i$$



200V



100A

$$20 \leq V \leq 100$$

$$V \in \mathbb{Z}$$

$$0 < d < 9$$

$$d \in \mathbb{Z}$$

$$1 \leq d \in \mathbb{Z} \leq 9$$

$$V = 20 \times d + 5$$

حرکت در هر ثانیه مناسب (km/h)
 $20 + d = 25$

$$40 + d = 45$$

$$60 + d = 65$$

$$80 + d = 85$$

$$100 + d = 105$$

- دنده
- ۱
 - ۲
 - ۳
 - ۴
 - ۵

تأصنفاً ۱۱ قبل از مقدم جامع

دایمان