

مجموع سه عدد که تشکیل دنباله حسابی می دهند ۳۳ و حاصلضرب آن ۱۲۸۷ است، عدد را بیابید

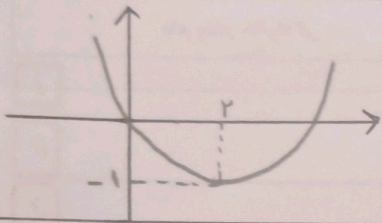
۲ درستی تساوی را ثابت کنید.

$$\left( \frac{1}{1-\sin x} + \frac{1}{1+\sin x} \right) - 2 \tan^2 x = 2$$

۳ گویا کنید.

$$\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{3}}$$

۴ اگر  $\sqrt{x+7} + \sqrt{x-3} = 5$  حاصل عبارت  $\sqrt{x-3} - \sqrt{x+7}$  را به دست آورید



۵ معادله سهمی زیر را بنویسید

۶ نامعادله زیر را حل کنید جواب را به صورت بازه بنویسید

$$x - \frac{1}{x} \geq 2$$

۷ تابع خطی  $f(x)$  به گونه ای است که  $f(f(x)) = 2x + 1$ ، ضابطه تابع  $f$  را به دست آورید

۸ تابع قدر مطلق زیر را با ساده کردن قدر مطلق‌ها به یک تابع حینده خطی تبدیل کرده سپس نمودار آن را رسم کنید.

$$f(x) = |x+2| - |x+3|$$

۹ از بین ۸ کتاب، ۲ دفتر، ۲ کتاب، ۲ جزوه و ۲ کتاب مختلف به چند طریق می توان:

(الف) ۶ کتاب - انتخاب کرد که از هر موضوع ۱ کتاب موجود باشد

(ب) ۳ کتاب - انتخاب کرد که از هر موضوع حداقل یکی موجود باشد

(پ) ۲ کتاب - انتخاب کرد که حداقل یکی از آن‌ها ریاضی باشد

۱۰ حروف کلمه « سگسگه » را به چند طریق می توان کنار هم قرار داد

۱۱ ۴ پیراهن و ۴ شلوار مختلف را به چند طریق می توان در یک کمد جاداد بطوریکه هیچ دو پیراهنی کنار هم نباشد

۱۲ از یک سبد میوه شامل ۵ سیب و ۴ هلو و ۳ موز به تصادف ۳ میوه انتخاب کنیم چقدر احتمال دارد که:

- الف) دو میوه سیب و یکی هلو باشد.  
 ب) حداقل دو سیب بین میوه‌ها باشد.  
 پ) دقیقاً دو تا از میوه‌ها سیب باشد.

۱۳ اگر  $P(A) = 0.2$  و  $P(B) = 0.15$  و  $P(A \cap B) = 0.07$  مقدار  $P(A \cup B)$  را حساب کنید.

۱۴ نوع متغیرهای زیر را بنویسید.  
 الف) مقدار سرعت یک ماشین  
 ب) گروه خونی افراد  
 پ) میزان تحصیلات  
 ت) زمان تأخیر در راه  
 ث) مدت زمان مطالعه هر فرد در یک روز