

تاریخ :

وقت : دقیقه

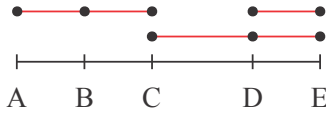
نام و نام خانوادگی :

تعداد سوالات: ۳۸

موضوع: ریاضی (پایه هفتم)

دبیرستان حسنیه

سریال ۹۱۷۵۴



۱. حاصل هر یک از تساوی‌های زیر را بدست آورید.

$$\overline{AB} + \overline{BC} =$$

$$\overline{CE} - \overline{DE} =$$



۲. باتوجه به شکل مقابل تساوی‌های زیر را کامل کنید.

$$\overline{AD} + \overline{DB} = \text{الف)}$$

$$\text{ب)}$$

$$\text{پ)}$$

$$\text{ج)}$$

۳. متین از پشت بام خانه‌شان در ارتفاع ۳۲ متری، توپ خود را رها می‌کند. توپ پس از هر بار برخورد با زمین $\frac{1}{4}$ ارتفاع قبلی خود بالا

می‌آید. اگر پایین پنجره‌ای در ارتفاع ۵ متری و بالای آن در ارتفاع ۷ متری از سطح زمین باشد:

الف) این توپ از لحظه‌ی رها شدن چند بار از جلوی این پنجره عبور می‌کند؟

ب) این توپ از لحظه‌ی رها شدن تا لحظه‌ی چهارمین برخورد با زمین چند متر حرکت کرده است؟

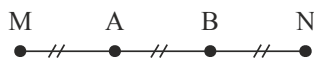
۴. دمای هوای شهر کرد ۳ درجه زیر صفر است. در همان روز هوای اصفهان ۱۰ درجه گرم‌تر از شهر کرد است.

الف) دمای هوای اصفهان را به دست آورید.

ب) میانگین دمای هوای دو شهر چند درجه است.

۵. چه رابطه یا نظمی بین اعداد زیر برقرار است؟

۲, ۴, ۸, ۱۶, ۳۲



۶. پاره خط MN به ۳ قسمت مساوی تقسیم شده است. در هر جای خالی عدد مناسب بنویسید.

$$\text{الف)}$$

$$\text{ب)}$$

$$\text{پ)}$$

$$\text{ت)}$$

۷. دمای هوای ورامین ۹ درجه بالای صفر و دمای هوای دماوند ۷ درجه زیر صفر است. دماوند چند درجه سردتر از ورامین است؟

۸. کوچکترین عدد صحیح منفی دو رقمی است.

۹. حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف) $(+13) + (+27)$

ب) $13 + (-9) + (-11) + 7 + (-12)$

ج) $(-94) + 35 + (-42)$

د) $-25 - (-34)$

هـ) $-5 - 9 - (-7) - (-6) - 11$

و) $+7 + 6 - 11 - 10 + 1$

۱۰. الگوی اعداد زیر را به صورت عبارت جبری بنویسید.

$5, 3, 1, -1, -3, \dots$

۱۱. دمای هوای آستارا ۷ درجه زیر صفر است. دمای هوای رامسر ۱۶ درجه گرم‌تر از آستارا است.

الف) دمای هوای رامسر چند درجه است؟

ب) میانگین دمای دو شهر را حساب کنید.

۱۲. حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف) $(-7 + 9 - 12) \div (-5 + 6 - 4)$

ب) $[-13 - (-8) - 5] \times [-10 + 8 - 2]$

ج) $-4 + 5 - 3[-4 + (-6 - 8) + 4]$

د) $-2(3 - 4 - 8) - 4(3 - 7 - 8)$

هـ) $[10 - (-17)] + [-13 + 12] - 2(-5 - 5)$

۱۳. حاصل ضرب سن ۳ برادر برابر با ۳۶ و مجموع سن آن‌ها برابر با ۱۰ می‌باشد. سن هریک از این سه برادر را به دست آورید.

۱۴. آیا عدد ۱۰۱ اول است؟ چرا؟

پاسخ:

۱۵. کدام یک از عبارت‌های جبری زیر یک جمله‌ای هستند؟

$-3m + 4, \frac{m}{2}, 500, -3a + \frac{a}{4}, -2m - 3y$

۱۶. هر یک از عبارتهای زیر را ساده کنید.

الف) $9b - 3b =$

ب) $5a + 2a =$

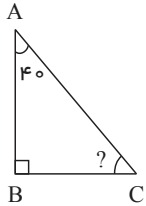
پ) $a + 3a =$

ت) $-5d + 3d - 2d =$

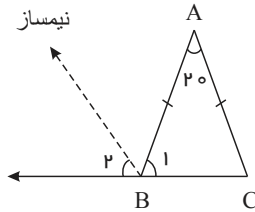
ث) $\frac{2}{3}b - \frac{4}{5}b =$

ج) $2\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}a =$

۱۷. با استفاده از رابطه‌های بین زاویه‌ها اندازه‌های خواسته شده را پیدا کنید.



الف) $\widehat{C} = ?$



ب) $\widehat{B}_1 = \dots \quad \widehat{B}_2 = \dots$

۱۸. در بین عددهای زیر هر کدام که اول است با علامت «✓» مشخص کنید و اعداد مرکب را به صورت حاصل ضرب دو عدد طبیعی بزرگتر از یک بنویسید.

الف) $35 \rightarrow \dots\dots\dots$

ب) $19 \rightarrow \dots\dots\dots$

ج) $53 \rightarrow \dots\dots\dots$

د) $73 \rightarrow \dots\dots\dots$

ه) $27 \rightarrow \dots\dots\dots$

و) $49 \rightarrow \dots\dots\dots$

۱۹. هر یک از عبارتهای زیر را ساده کنید.

الف) $5a + 3b - 7a + 2b =$

ب) $-9x + 3y - 2x + 4y =$

پ) $3x^2 + 5x^2 - 4xy + 7x^2 + 3xy =$

ت) $4a - 7a + 2b + b =$

۲۰. حاصل جمع دو عدد اول، ۳۱ شده است، آن دو عدد کدام است؟

۲۱. جسمی را ۱۷ درجه سرد کردیم و دمای آن به -20 درجه رسید. دمای اولیه‌ی جسم چقدر بوده است؟



الف) $AB + BD =$

ب) $AD - CD =$

ج) $(AB + BE) - CE =$

۲۲. جاهای خالی را با نوشتن نام پاره‌خط مناسب کامل کنید.

۲۳. عدد ۴۸ را تجزیه کنید.

۲۴. حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$+(-15) + (+12) - (+16) + (+18) + (-8)$$

۲۵. حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.

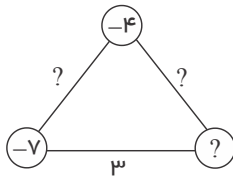
الف) $3(x - 5y) =$

ب) $4(2a + 3b - 5) =$

پ) $-2x(4 + \frac{3}{x}) =$

ت) $-5(7x - 9y - 6xy + 2) =$

۲۶. روی هر ضلع حاصل جمع دو عدد دایره واقع بر دو سر همان ضلع نوشته شده است. به جای ؟ عدد مناسب بگذارید.



۲۷. حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.

الف) $(2x + y)(a - 3b) =$

ب) $(m + 4)(a + 2b - 4c) =$

۲۸. عبارت جبری زیر را ساده کنید و سپس به ازای $x = 2$ و $y = 3$ مقدار عددی عبارت را بدست آورید.

$$3xy - 4x + 8y - 5xy + 2y - 3xy - 4x =$$

۲۹. سارینا ۵ شاخه گل از گل‌فروشی خرید، او ۲۰۰۰۰ تومان داد و ۲۵۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر شاخه گل را حساب کنید.

۳۰. معادله‌های زیر را حل کنید.

الف) $2a + 3 = 7$

ب) $-7x = 21$

پ) $y + 7 = -3$

ت) $5b - 10 = 35$

ث) $a + 3 = 9$

ج) $5x = 15$

چ) $2y - 7 = -1$

ح) $-x = 0$

خ) $3x + 4 = 5x - 7$

د) $2(x - 4) = 3x + 5$

۳۱. دو برابر عددی را با ۵ جمع می‌کنیم و حاصل برابر با ۹ می‌شود. آن عدد را به دست آورید.

۳۲. معادله‌ی $\frac{1}{3}x - \frac{5}{8} = \frac{9}{12}x$ را حل کنید.

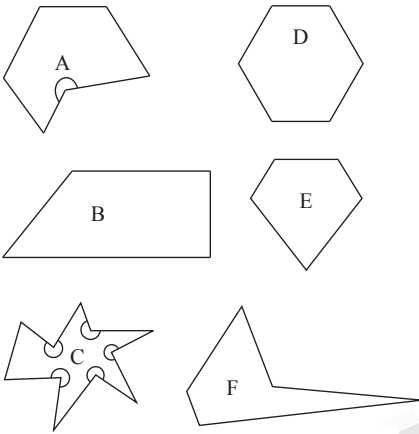
۳۳. حاصل عبارت‌های زیر را به روش نوشتن شمارنده‌ها به دست آورید.

الف) $(12, 18) =$ ب) $(14, 20) =$

۳۴. حاصل عبارت‌های زیر را از روش تجزیه و با راه حل کامل به دست آورید.

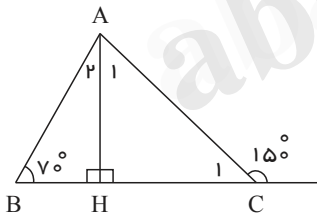
الف) $(24, 100) =$ ب) $(91, 26) =$

۳۵. در جدول زیر نام چندضلعی‌های محدب و مقعر را بنویسید.



چند ضلعی مقعر	چند ضلعی محدب

۳۶. در هر شکل اندازه‌ی زاویه‌های خواسته شده را به دست آورید.



۳۷. نگین ۲۵۰۰ تومان پول داشت او ۴ دفتر خرید و ۱۰۰ تومان برایش باقی ماند. قیمت هر دفتر چقدر بوده است؟

۳۸. حاصل عبارت‌های زیر را به صورت ذهنی و بدون محاسبه بنویسید.

الف) $[3, 4] =$

ب) $[4, 1] =$

ج) $(1, 11) =$

د) $(11, 12) =$

هـ) $[12, 24] =$

و) $(24, 48) =$