

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: کاربرگ ریاضی هفتم - خان محمدی



پژوهندگان علم و سلاله

همهانگ با قلم چی m1 G

۱) درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.

الف) مقدار عددی عبارت $5x + 3$ به ازای $x = -2$ برابر -7 است.

ب) دو جمله جبری وقتی متشابه هستند، حرفی آنها یکسان باشد.

۲) هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه و یا عبارت مناسب تکمیل کنید.

الف) به دو عبارت جبری که قسمت حرفی آنها یکسان باشد، جملات می‌گویند.

ب) اگر ضرب دو عدد صحیح صفر شود حداقل یکی از آنها است.

۳) در هریک از سوالات زیر، گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) کدام جمله با جمله $5x$ متشابه است؟

۱) $\frac{2}{5}x$ ۲) $2xc$ ۳) $3ax$ ۴) $-5xb$

ب) $-(-(-(-3)))$ برابر است با:

۴) جملات درست را با حرف (ص) و جملات نادرست را با حرف (غ) مشخص کنید.

الف) بین دو عدد $+4$ و -6 یازده عدد قرار دارد.

۵) حاصل عبارت زیر را به صورت توادار به دست آورید.

الف) = قرینه قرینه (-7)

۶) در هر یک از سوالات زیر، گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) جمله هفتم الگوی عددی $3n - 2$ برابر است با:

۱) ۲۳ ۲) ۱۹ ۳) ۱۲ ۴) ۱۸

۷) هزینه چاپ کارت ویزیت ۵۰۰۰ تومان قیمت پایه، ۲۰۰ تومان برای هر کارت می‌باشد.

الف) هزینه چاپ n کارت را به صورت جبری بنویسید.

ب) اگر ۳۰۰ کارت چاپ کنیم، چه مبلغی باید پردازیم؟

۸) گزینه مناسب را انتخاب کنید.

الف) مقدار عددی عبارت جبری $4x - 5y$ به ازای $x = -1$ و $y = 2$ برابر است.

۱) $+16$ ۲) -6 ۳) -14 ۴) $+6$

۹) به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

$$3(2x - 3y) - 5(x - 2y)$$

۱۰) به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) سه عدد بعدی الگوی زیر را بنویسید.

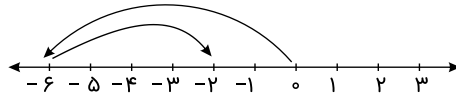
۱, ۴, ۹, ۱۶, ..., ..., ...

۱۱) به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف

برای حرکت روی نمودار یک جمع بنویسید.



۱۲) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

الف) قرینه ۳- نسبت به عدد ۱+ عدد ۶+ است.

۱۳) در الگوی زیر، عدد m به چه صورت است؟

$$\frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{5}{12}, \frac{7}{16}, \dots$$

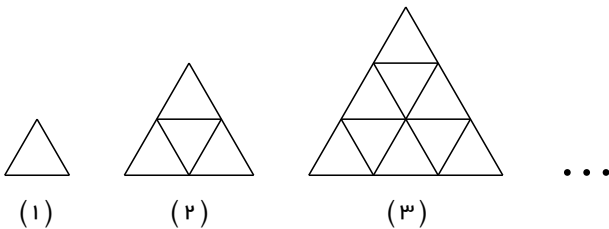
الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$-3(2x - 5) + 6(-3x + 1) =$$

ب) معادله زیر را حل کنید.

$$7 - 2x = 5x - 35$$

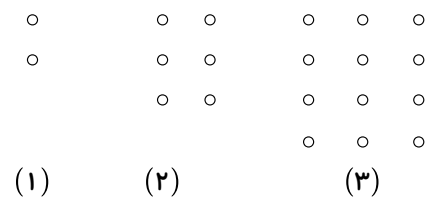
۱۴) در شکل‌های زیر مثلث‌های کوچک در هر شکل باهم برابرند. شکل چهارم و پنجم و هشتم از چند مثلث تشکیل شده است؟



۱۵) قورباغه‌ای می‌خواهد از یک دیوار عمودی بالا برود. او پس از هر ۳ جهش به سمت بالا هر بار به اندازه ۱ جهش سر می‌خورد. اگر هر جهش او

۳۰ سانتی‌متر و ارتفاع دیوار ۳ متر باشد، او با چند جهش به بالای دیوار می‌رسد؟

۱۶) با توجه به شکل روبه‌رو به سوال‌ها پاسخ دهید:



الف) رابطه بین شماره شکل و تعداد دایره‌ها چیست؟

ب) شکل بیستم و صدم از چند دایره تشکیل شده‌اند؟

پ) آیا شکلی وجود دارد که از ۲۸ دایره تشکیل شده باشد؟

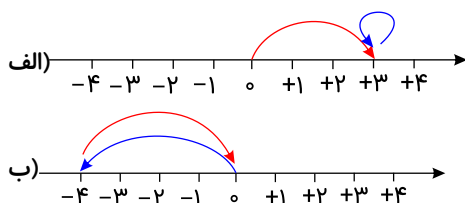
۱۷) دمای هوای تهران ۷ درجه بالای صفر و هوای شهر کرد ۹ درجه از هوای تهران سردتر است. هوای اهواز نیز ۹ درجه از هوای تهران گرم‌تر است.

میانگین دمای این سه شهر را به دست آورید.

۱۸) جمع روبه‌رو را روی محور اعداد صحیح نمایش دهید.

$$(-2) + (+7)$$

۱۹) جمع‌های مربوط به محورهای زیر را بنویسید و حاصل را به دست آورید.





۲۰ با رسم شکل دایره‌های توپر و توخالی، حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به دست آورید. ($\bullet = -1$ و $\circ = +1$)

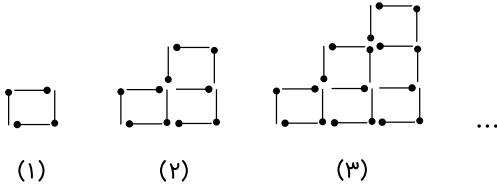
الف) $2 + (-6)$

ب) $-4 - (-7)$

۲۱ جمله n ام الگوی عددی، اعداد زیر را بنویسید.

۲, ۵, ۸, ۱۱, ۱۴, ...

۲۲ با توجه به شکل‌های زیر، تعداد چوب کبریت‌های شکل n ام چند تا است؟



(۱)

(۲)

(۳)

۴ $6n - 2$

۳ $4n$

۲ $7n - 3$

۱ $n(n + 3)$

۲۳ ساده شده عبارت زیر کدام است؟

$-2(2a - b) - (3 - 6a) + (-3a - 4b) =$

۴ $-a - b + 3$

۳ $-a - 2b - 3$

۲ $-a - b - 3$

۱ $-a - 2b + 3$

۲۴ مقدار عبارت جبری زیر به ازای $x = 1$ و $y = -2$ کدام است؟

$5x - 5y + 9 + 3(xy - 4x + y) - (-x + 2xy) = ?$

۴ -5

۳ -4

۲ 5

۱ 6

۲۵ حاصل عبارت زیر کدام است؟

$3 - 2 + (-7) - (-5 + 2) - (+1) = ?$

۴ -6

۳ -5

۲ -4

۱ -3

۲۶ چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

الف) عدد صفر نه مثبت است و نه منفی.

ب) بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی را نمی‌توان تعیین کرد.

ج) تعداد اعداد صحیح نامنفی یک رقمی برابر ۹ است.

۴ 1

۳ 2

۲ 3

۱ صفر

۲۷ دو زاویه، متمم یکدیگرند. اندازه یکی، ۴ برابر دیگری است. زاویه بزرگ‌تر کدام است؟

۴ 62° درجه

۳ 28° درجه

۲ 72° درجه

۱ 18° درجه

۲۸ اگر حاصل ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد صحیح، منفی می‌شود، آن عدد صحیح است. اگر حاصل تقسیم دو عدد صحیح مثبت

باشد، ضرب آن دو عدد صحیح است.

۴ منفی - منفی

۳ منفی - مثبت

۲ مثبت - منفی

۱ مثبت - مثبت

۲۹ حاصل عبارت $(-2 + (10 - (9 - (7 - 8))))$ کدام است؟

۴ $+12$

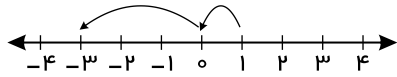
۳ -2

۲ -42

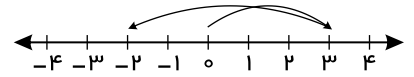
۱ -8



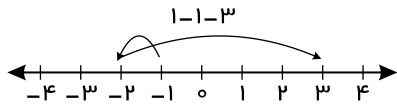
۳۰ در کدام یک از گزینه‌های زیر، محور رسم شده با عبارت زیر آن همخوانی ندارد؟



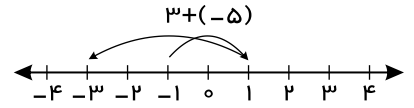
۲



۱



۴



۳

$(-1) + (-1) + (5)$

$(-1) + (2) - (-4)$

۳۱ $\frac{1}{4}$ پول ۴ نفر، ۲۸۰ تومان است. اگر نصف پول سه نفر آن‌ها ۴۴۰ تومان باشد، پول نفر چهارم چقدر است؟

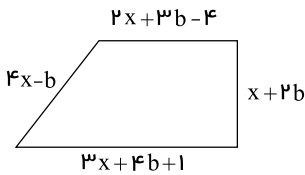
۵۰۰ ۴

۳۹۰۰ ۳

۲۴۰ ۲

۲۵۰ ۱

۳۲ محیط شکل مقابل به صورت عبارت جبری برابر کدام گزینه است؟



$8x + 8b + 1$ ۲

$10x + 8b$ ۱

$10x + 8b - 3$ ۴

$8x + 10b$ ۳

۳۳ حاصل عبارت زیر کدام است؟

$-(-7) + [(-4) + (-5)] \times (-2) = ?$

-۲۵ ۴

-۱۱ ۳

۲۵ ۲

۱۱ ۱

۳۴ حاصل عبارت M به ازای $a = -1$ و $b = 1$ برابر کدام گزینه است؟

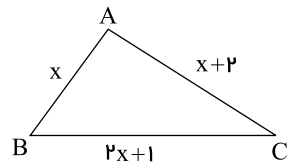
$M = (a + b - 1)(b - a - 1)(a + b + 1)$

۱ ۴

۹ ۳

۳ ۲

-۱ ۱



$3x + 4$ ۲

$4x + 3$ ۱

$5x + 3$ ۴

$3x + 5$ ۳

۳۵ محیط مثلث زیر برابر است با:

۳۶ اگر $1 - 1394$ بار قرینه کنیم، اختلاف عدد حاصل با ۱۰ کدام است؟

۱۳۸۴ ۴

۱۳۹۳ ۳

۹ ۲

۱۱ ۱

۳۷ حاصل عبارت زیر کدام است؟

$1\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{6} \times 1\frac{1}{7} \times \dots \times 1\frac{1}{80} = ?$

$\frac{1}{5}$ ۴

$\frac{15}{16}$ ۳

$16\frac{1}{5}$ ۲

$15\frac{1}{5}$ ۱

۳۸ حاصل عبارت زیر کدام است؟

$[-8 \div (-2) \times 3] \div [(7 - 9) \times (+3)] = ?$

-۲ ۴

۲ ۳

-۱ ۲

۱ ۱

۳۹ حاصل عبارت $-[(-(-5 - 12) - (-7 + 14)) - (27 - 35)]$ کدام است؟

-۱۴ ۴

-۲۵ ۳

-۲۳ ۲

-۱۸ ۱

۴۰ جواب معادله $3x - 7 = x + 3$ کدام است؟

۶ ۴

۵ ۳

۴ ۲

۲ ۱



۴۱) دمای گرگان ۳ درجه بالای صفر است. دمای اردبیل ۱۰ درجه سردتر از گرگان و دمای اصفهان ۱۳ درجه بیش‌تر از اردبیل است. مجموع دمای ۳ شهر ذکر شده، کدام است؟

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) -۱ ۴) -۲

۴۲) حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{4096} =$$

- ۱) $\frac{4095}{4096}$ ۲) $\frac{2047}{4096}$ ۳) ۱ ۴) $\frac{2047}{2048}$

۴۳) $\frac{3}{5}$ از ثلث عددی، ۴۰ است. ربع این عدد کدام است؟

- ۱) ۵۰ ۲) ۴۰ ۳) ۲۵ ۴) ۲۰

۴۴) چه تعداد از عبارت‌های جبری زیر به درستی ساده شده‌اند؟

الف) $2m + 2 + 3n + 3 = 4m + n$

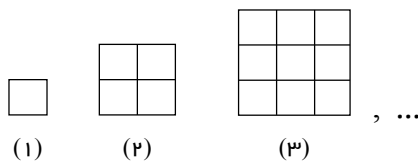
ب) $16a - 13a = 3$

ج) $3a + b + 3b + a = 4a \times b$

د) $4(2y + x + 2) - 8(y - x + 1) = 0$

- ۱) ۳ ۲) ۲ ۳) ۱ ۴) صفر

۴۵) در شکل‌های زیر، تعداد مربع‌های کوچک در شکل n ام از کدام رابطه به دست می‌آید؟



- ۱) $n \times n \times n$ ۲) $n(n+1)$ ۳) $n(n-1)$ ۴) $n \times n$

۴۶) حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-45 - (-12) + 23 - 74 + 13 = ?$$

- ۱) -۷۱ ۲) -۷۲ ۳) -۷۳ ۴) -۷۴

۴۷) قرینه معکوس حاصل ضرب هشت عدد مثبت در شش عدد منفی است.

- ۱) منفی ۲) مثبت ۳) نمی‌توان مشخص کرد ۴) صفر

۴۸) حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$((-35) \div (-7) + (-8)) \times (-5 - (-2)) = ?$$

- ۱) -۹ ۲) ۹ ۳) -۲۱ ۴) ۲۱

۴۹) مقدار عددی عبارت زیر به ازای $m = 3$ و $n = 2 - m$ کدام است؟

$$2m - 3n + (m + 2)(n - 3) = ?$$

- ۱) ۹ ۲) ۲۹ ۳) ۱۱ ۴) -۱۱