

ریاضی

حساب

۱- حاصل کدام گزینه صحیح است؟

$-18 - (-4) - (-19) = +5$ (۲)	$-(-17) + 14 - 13 - 19 = +1$ (۱)
$-24 - 97 + 100 - 23 = -2$ (۴)	$-(-7) - 2 + (-9) = 0$ (۳)

۲- مجموع دو عدد اول ۴۹ است. حاصل ضرب آن دو عدد، کدام است؟

۱۲ (۴)	۳۵ (۳)	۴۷ (۲)	۹۴ (۱)
--------	--------	--------	--------

۳- اگر $A = -6x + 2y - 1$ و $B = 3(4x - y)$ باشد حاصل $2A + B + 2$ کدام است؟

y (۴)	x (۳)	$2y$ (۲)	$x - y$ (۱)
---------	---------	----------	-------------

۴- اگر اندازه‌های سه زاویه مثلثی $4x + 5$, $2x + 15$, $3x - 20$ باشد، کوچک‌ترین زاویه این مثلث چند درجه است؟

۳۶ درجه (۴)	۲۰ درجه (۳)	۳۵ درجه (۲)	۴۰ درجه (۱)
-------------	-------------	-------------	-------------

$$\frac{[9, 4]}{(5, 60)} \times [2, 5]$$

۵- حاصل عبارت داده شده کدام است؟

۱۸ (۴)	۷۲ (۳)	۳۶ (۲)	۱ (۱)
--------	--------	--------	-------

۶- عدد ۶۰۰ چند شمارنده اول دارد؟

۴ (۴)	۳ (۳)	۲ (۲)	۱ (۱)
-------	-------	-------	-------

۷- اگر x عددی صحیح باشد و داشته باشیم $4 < x + 2 < -3$ ، در این صورت به جای x کدام دسته از اعداد زیر می‌توانند قرار

بگیرند؟

$-3, -2, -1, 0, 1, 2$ (۴)	$-5, -4, -3, -2, -1, 0$ (۳)	$-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2$ (۲)	$-4, -3, -2, -1, 0, 1$ (۱)
---------------------------	-----------------------------	-------------------------------	----------------------------

۸- در عبارت زیر در جاهای خالی علامت (+) یا (-) قرار می‌دهیم، اختلاف کوچک‌ترین مقدار و بزرگ‌ترین مقدار به دست

آمده کدام است؟ $-10 \square (+7) \square (-14) \square (-(+15))$

۸۲ (۴)	۵۷ (۳)	۷۲ (۲)	۲۰ (۱)
--------	--------	--------	--------

۹- جمله n ام الگوی مقابل کدام است؟

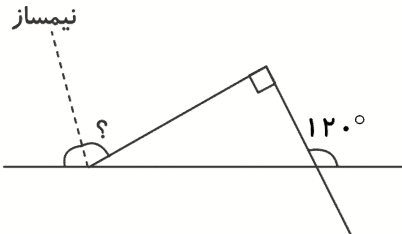
۱۰- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$n(n+3)$ (۴)	$3n(n+2)$ (۳)	$n(3n+1)$ (۲)	$2n(n+1)$ (۱)
--------------	---------------	---------------	---------------

$$A = (2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 200) - (1 + 3 + 5 + \dots + 99)$$

۷۶۰۰ (۴)	۳۸۷۵ (۳)	۳۷۷۵ (۲)	۳۸۲۵ (۱)
----------	----------	----------	----------

هندسه



۱۱- زاویه مشخص شده در شکل مقابل چند درجه است؟

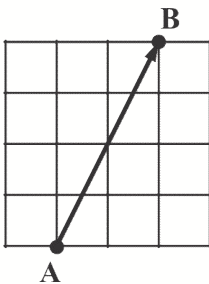
- (۱) ۶۰ درجه
- (۲) ۳۰ درجه
- (۳) ۱۵۰ درجه
- (۴) ۷۵ درجه

۱۲- کدام جمله درست است؟

- (۱) مکمل هر زاویه‌ای از خودش بزرگ‌تر است.
- (۲) هر زاویه‌ای کمتر از ۱۸۰ درجه را زاویه تند می‌نامیم.
- (۳) مکمل هر زاویه تند، یک زاویه باز است.
- (۴) واحد اندازه‌گیری زاویه، نقاله نام دارد.

۱۳- اگر نقطه $A = \begin{bmatrix} 3x-1 \\ 2x+2 \end{bmatrix}$ روی محور عرض‌ها باشد، مقدار x برابر است با:

- (۱) $\frac{1}{3}$
- (۲) ۳
- (۳) ۱
- (۴) -۱



۱۴- با توجه به شکل زیر، مختصات بردار \vec{AB} کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$
- (۲) $\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$
- (۳) $\begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix}$
- (۴) $\begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix}$

۱۵- در مورد هفت ضلعی منتظم و هشت ضلعی منتظم کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هفت ضلعی منتظم یک مرکز تقارن و هشت ضلعی منتظم دو مرکز تقارن دارد.
- (۲) هشت ضلعی منتظم دو مرکز تقارن و هفت ضلعی منتظم یک مرکز تقارن دارد.
- (۳) هفت ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارد و هشت ضلعی منتظم مرکز تقارن دارد.
- (۴) هشت ضلعی منتظم یک مرکز تقارن و هفت ضلعی منتظم دو مرکز تقارن دارد.

۱۶- چهار ضلعی‌ای که مرکز تقارن ندارد ولی محور تقارن دارد، کدام است؟

- (۱) دوزنقه متساوی الساقین
- (۲) متوازی الاضلاع
- (۳) لوزی
- (۴) مربع

۱۷- ثلث دایره دارای محور تقارن و مرکز تقارن است.

- (۱) صفر - صفر
- (۲) صفر - یک
- (۳) یک - صفر
- (۴) یک - یک

۱۸- چه تعداد از عبارات زیر صحیح است؟

(الف) محیط و مساحت دو شکل قرینه، تغییر نمی‌کند.

(ب) مثلث‌ها مرکز تقارن ندارند.

(پ) یک چند ضلعی را منتظم می‌نامیم هر گاه همه ضلع‌ها با هم برابر باشند.

(ت) هر n ضلعی منتظم، دارای تقارن مرکزی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹- نقطه $\begin{bmatrix} -a \\ -8 \end{bmatrix}$ در ناحیه چهارم محور مختصات قرار دارد. در این صورت:

(۴) نمی‌توان مشخص کرد.

(۳) $a < 0$

(۲) $a > 0$

(۱) $a = 0$

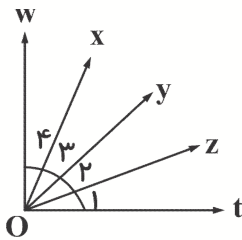
۲۰- در شکل مقابل $\widehat{O}_1 = \widehat{O}_2 = \widehat{O}_3 = \widehat{O}_4$ است. کدام گزینه نادرست است؟

(۱) $x\widehat{O}_z = 2\widehat{O}_y$

(۲) $3w\widehat{O}_y = 2x\widehat{O}_t$

(۳) $y\widehat{O}_t = \widehat{O}_1 + \widehat{O}_4$

(۴) $y\widehat{O}_w = 2w\widehat{O}_t$



علوم تجربی

زیست و زمین

۲۱- کانی «هماتیت» سنگ معدن کدام فلز است؟

(۴) طلا

(۳) آلومینیوم

(۲) آهن

(۱) مس

۲۲- کدام کانی به ترتیب در تهیه «خمیر دندان»، «پودر بچه» و «گچ» به کار رفته است؟

(۴) فلوئوریت - تالک - ژیس

(۳) تالک - ژیس - هالیت

(۲) مسکویت - تالک - فلوئوریت

۲۳- درستی یا نادرستی هر یک از جمله‌های (الف) و (ب) به ترتیب در کدام گزینه به درستی آورده شده است؟

(الف) سیتوپلاسم همان «شبه در میان یاخته‌ای» است که اندامک‌ها و مواد مورد نیاز بقای یاخته در آن قرار دارند.

(ب) هسته در گیاهان، جانوران، قارچ‌ها و باکتری‌ها پوششی دارد که آن را در بر می‌گیرد.

(۴) نادرست - درست

(۳) درست - درست

(۲) نادرست - نادرست

(۱) درست - نادرست