

نام و نام خانوادگی: صلیبا حسن آبادی

به نام خداوند جان و خرد

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

نام درس: حساب

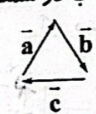
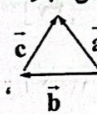
علوی

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

نام طراح: راضیه احمدی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۲

ردیف	سؤالات حساب همگام ۴ هشتم متوسطه	بارم
۱	هر عبارت سمت راست را به عبارت مناسب در سمت چپ وصل کنید. (یک مورد در سمت چپ اضافی است). الف) حاصل جمع بردارهای روبه‌رو  ب) بردار واحد طول پ) $(-4)^2 = 16$ ت) $2^8 \div 2^2 = \dots$	۲ نمره
۲	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) در شکل  بردار c برآیند دو بردار دیگر است. ب) اگر $\vec{a} = \frac{1}{2}\vec{b}$ باشد، اندازه بردار a کوچک‌تر از b است. پ) $(5^3)^2 = 5^6$ ت) $1 = (\frac{2}{3})^0 = 0$	۲ نمره
۳	گزینه صحیح را مشخص کنید. الف) در شکل زیر، بردار c بر حسب بردارهای a و b برابر با کدام گزینه است؟ ب) بردارهای $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$، $\vec{b} = -6\vec{j} + 6\vec{i}$ نسبت به هم چگونه هستند؟ پ) کدام عدد صحیح بین $\sqrt{15}$، $\sqrt{8}$ قرار دارد؟ ت) کدام گزینه برابر با عدد $\sqrt{32}$ است؟	۲ نمره
۴	جاهای خالی زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) جمع دو بردار قرینه برابر با است. ب) مختصات بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$ با استفاده از بردارهای واحد مختصات ($\vec{i}$ و $\vec{j}$) به صورت است. پ) ساده شده عبارت $\sqrt{9+16}$ به صورت است. ت) عدد $\sqrt{30}$ بین دو عدد صحیح متوالی و قرار دارد.	۲ نمره

نام و نام خانوادگی:

نام درس: حساب

نام طراح: راضیه احمدی

به نام خداوند جان و خرد

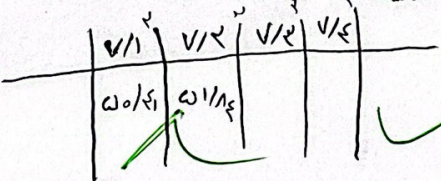
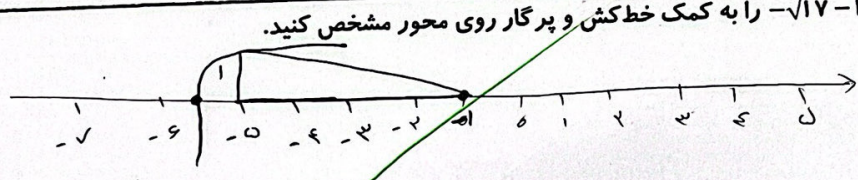
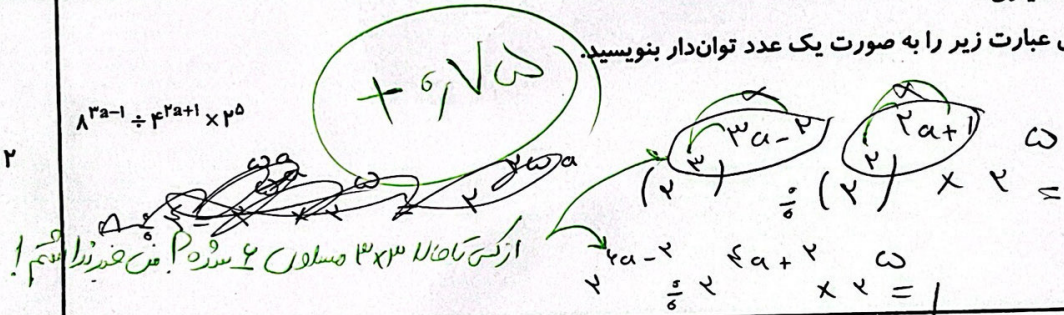
پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۲

علوی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

عدد $\sqrt{51}$ را تا یک رقم اعشار به دست آورید.	۱۱
$7 < \sqrt{51} < 8$ $\sqrt{51} = 7.173563421$ 	۱۱
نقطه نمایش $1 - \sqrt{17}$ را به کمک خط کش و پرگار روی محور مشخص کنید.	۱۲
 $\sqrt{17} = \sqrt{16 + 1}$ نقطه شروع = (-1)	۱۲
سوال امتیازی: حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.	۱۳
$8^{3a-1} \div 4^{2a+1} \times 2^5$ 	۱۳

موفقیت شما آرزوی ماست،

$$8^{3a-1} \div 4^{2a+1} \times 2^5 = 2^{5a-8}$$

$$2^{5a-8}$$

سؤال ۱ درستی یا نادرستی

انرژی

- (الف) در یک مختصات فقط یک بردار مسافت را برابر دارد. $\times$
- (ب) اگر بردار را در ۵ ضرب کنیم جهت آن تغییر می‌کند. $\checkmark$
- (ج) بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ با هم برابر موازی هستند. $\checkmark$

انرژی

سؤال ۲ جابجایی

- (الف) بردار $\vec{a} = [-5]$ موازی محور طول است.
- (ب) مختصات بردار واحد متناظر با مختصات برابر $[1, 0]$ و محور عرض برابر $[0, 1]$ است.
- (ج) بردار $\vec{a}$ طول و عرض آن صغیر باشد را بردار $\vec{0}$ می‌گویند.

انرژی

سؤال ۳ جابجایی

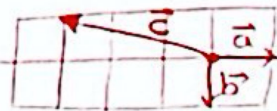
- (الف) بردار $\vec{a} = 4\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{b} = [m]$ قریب باشد مقدار m و n برابر است با: $\vec{a} = [-4]$ $\rightarrow -\vec{a} = [4]$ $\vec{b} = [1]$
- (۱) $n=1, m=4$ (۲) $n=1, m=-4$ (۳) $\checkmark n=-1, m=-4$ (۴) $n=-1, m=4$

- (ب) اگر $\vec{a} = [2, 3]$ و $\vec{b} = [5, 7]$ باشند آن‌ها $\vec{a} + \vec{b}$ کدام است؟
- (۱) 1 (۲) -9 (۳) 5 (۴) -1
- $5 - 7 = -2 \rightarrow -2 = x$ $2 + 3 = 5 \rightarrow y = -5$

- سؤال ۴ در یک مختصات بردار $\vec{a}$ را رسم کنید.
- (الف) $3[\vec{a}] + 2\vec{b} = [-5] + [-3]$ $\rightarrow [-4] + 2\vec{b} = [-8]$ $\rightarrow 2\vec{b} = [-4]$ $\rightarrow \vec{b} = [-2]$
- (ب) $4\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{b} = [-3]$ $\rightarrow [-3] + 2\vec{b} = [-3]$ $\rightarrow 2\vec{b} = [0]$ $\rightarrow \vec{b} = [0]$

- سؤال ۵ اگر $\vec{a} = 4\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{b} = 2\vec{a} - \vec{j}$ باشد بردار $\vec{c}$ را بدست آورید.
- $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$ $\vec{c} = [2, 3] - 2[-4, 7] = [2, 3] + [8, -14] = [10, -11]$
- $\vec{c} = [10, -11]$ $\vec{b} = [4, -3]$ $\vec{a} = [4, -1]$

سؤال ۶ بردار $\vec{c}$ بر حسب بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ چگونه نوشته می‌شود؟

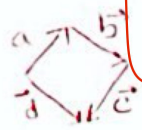
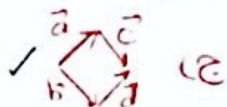
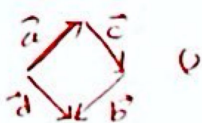


$$\vec{c} = -3\vec{a} + \vec{b}$$

۱/۵ انرژی

انرژی

سؤال ۷ آیا این نام‌گذاری عبارت $\vec{a} + \vec{c} = \vec{b} + \vec{d}$ را غلط می‌داند؟



(الف)

درستی عبارتهای زیر را با ☒ و نادرستی آنها را با ☒ مشخص کنید.

۱

الف ☒ به تساوی $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$ یک جمع مختصاتی می‌گویند.

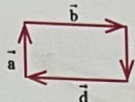
ب

در جمع هندسی اگر چند بردار پشت سر هم باشند بردار حاصل جمع، برداری است که از ابتدای اولین بردار به انتهای آخرین بردار رسم می‌شود. ☒

۲

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

الف

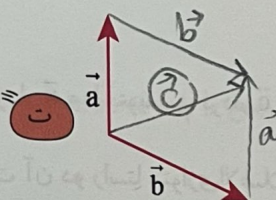
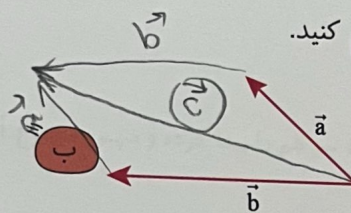
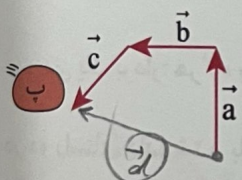
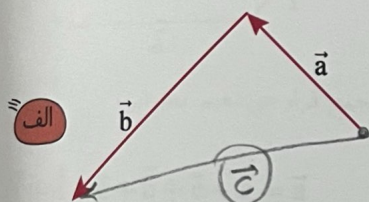
در شکل  مجموع چهار بردار است.

ب

برداري که طول و عرض آن صفر باشد را بردار می‌نامند.

۳

جمع برداری مناسب را رسم کنید.



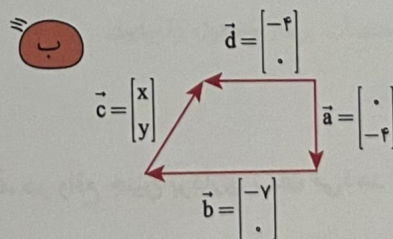
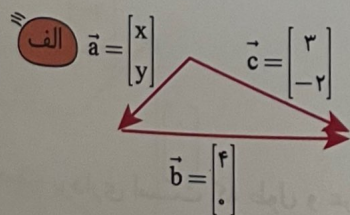
۴

حاصل جمع‌ها را حساب کنید.

الف $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1+3 \\ 2+1 \\ 5+3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 8 \end{bmatrix}$ ب $\begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4+0-2 \\ 6-3+3 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ 6 \\ 1 \end{bmatrix}$

۵

برای هر شکل یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید. سپس مختصات بردار مجهول را بیان کنید.



جمع برداری : $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$

جمع مختصاتی : $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$

$x = -1$
 $y = -2$

جمع برداری : $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{d}$

جمع مختصاتی : $\begin{bmatrix} 0 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 0 \end{bmatrix}$

$-7 + x = -4 \rightarrow x = 3$
 $-4 + y = 0 \rightarrow y = 4$