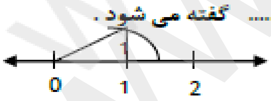
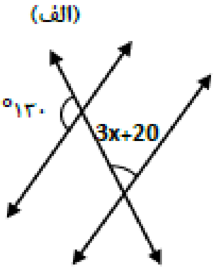
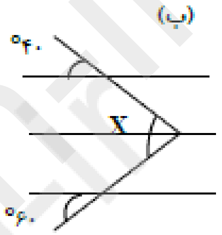
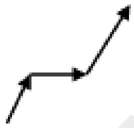
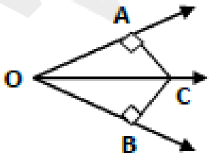
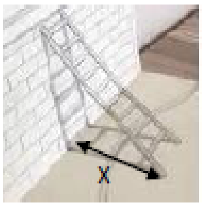
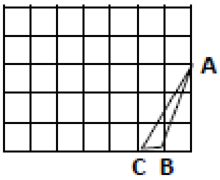
بنام خدا

اداره آموزش و پرورش :شهرستان زابل   آزمون درس : ریاضی   کلاس : هشتم
دبیرستان دوره اول: مدت امتحان : 90 دقیقه   تاریخ امتحان : 1403/03/
نام و نام خانوادگی :   نام طراح :   تعداد صفحه : 3   شماره صندلی :

ردیف	ســـــؤالات	بارم
1	**گزینه صحیح را انتخاب کنید .** ❖ حاصل ضرب هر دو عدد گویا در .... آن عدد برابر یک می باشد . الف) مجذور ○ ب) معکوس ○ ج) قرینه ○ د) مکعب ○ ❖ اندازه هر زاویه داخلی کدام یک از چند ضلعی های منتظم 108° است . الف) 6 ضلعی ○ ب) 7 ضلعی ○ ج) 9 ضلعی ○ د) 5 ضلعی ○ ❖ اگر به مربع عددی 2 واحد اضافه کنیم حاصل 18 می شود . آن عدد کدام است ؟ الف) 3 ○ ب) 4 ○ ج) 5 ○ د) 6 ○ ❖ ربع عدد 4^9 کدام است ؟ الف) 4^8 ○ ب) 4^7 ○ ج) 1^9 ○ د) 4^5 ○	1
2	**جمله های صحیح و غلط را مشخص کنید .** ❖ حاصل $\sqrt{4\times 100}$ – عددی صحیح است . ○ درست ○ نادرست ❖ مثلثی با ابعاد (3 و4 و 5) می تواند قائم الزاویه باشد . ○ درست ○ نادرست ❖ عدد $\sqrt{34}$ بین 6 و 7 قرار دارد . ○ درست ○ نادرست ❖ در برخی از احتمال ها شاید مقدار احتمال از یک بیشتر باشد . ○ درست ○ نادرست	1
3	**جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .** ❖ به چند ضلعی که زاویه های آن کوچکتر از 180° باشد چند ضلعی .... گفته می شود . ❖ در شکل مقابل نقطه A عدد .... را نشان می دهد . ❖ در آمار ء تعداد داده های هر دسته .... می گویند . ❖ شعاع دایره در نقطه تماس با خط مماس زاویه .... می سازد . 	1
4	**حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید .** الف) $\left[\left(-\frac{7}{12}\right)-\left(-\frac{5}{8}\right)\right]\div\left(+2\frac{1}{3}\right)=$ ب) $-25+7/2=$	1 0/5

5	الف) آیا در روش غربال عدد 40 اعداد با مضارب 4 خط می خورد ؟ چرا ؟ ب) اعداد اول بین 70 و 80 را بنویسید .	0/25 0/75
6	در شکل های زیر مقدار X را حساب کنید .  	1 0/5
7	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید . $(x-3)^2 =$ ب) عبارت صورت و مخرج را به صورت ضرب دو عبارت جبری تجزیه و سپس کسر را ساده کنید . $\frac{xy+5x}{2xy+10x} =$	0/75 1
8	الف) بردار حاصل جمع را در شکل مقابل رسم کنید .  ب) اگر a =- 2i+3j و b = 5a باشد مختصات بردار b را بدست آورید . ج) معادله مختصاتی مقابل را حل کنید . $\begin{bmatrix}3\\-5\end{bmatrix} + 2X = -6i + j$	0/5 0/5 1
9	نیم خط OX نیم سازه O است . چرا دو مثلث و هم نهشت اند ؟ حالت هم نهشتی را بنویسید . 	1
10	در شکل زیر اگر بلندی دیوار 8 متر باشد و طول نردبان 10 متر باشد فاصله نردبان تا پای دیوار چقدر است ؟ 	1

11 شکل زیر را با بردار انتقال $\begin{bmatrix}-3\\+2\end{bmatrix}$ انتقال دهید . 0/75



12 حاصل عبارت های را به صورت عدد توان دار بنویسید .

الف) $\frac{(-18)^5\times(-18)^3}{2^8\times3^8} =$ 0/75

ب) $3^4 + 3^4 + 3^4 =$ 0/25

13 مقدار تقریبی $\sqrt{73}$ را با رسم جدول تا یک رقم اعشار حساب کنید . 1/25

14 جدول زیر را کامل کنید سپس میانگین آن را حساب کنید . 1/25

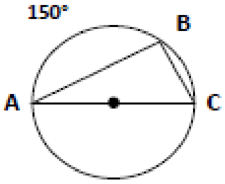
فراوانی X متوسط دسته	متوسط دسته	فراوانی	حدود دسته
18			$1 \leq X < 3$
	4	6	$3 \leq X < 5$
42	//////////////		جمع

= میانگین

15 احتمال اینکه در پرتاب دو سکه ، هر دو سکه پشت بیاید چقدر است ؟ (با نوشتن تمام حالتهای ممکن جواب دهید .) 0/75

16 زاویه و کمان های خواسته شده را بدست آورید . 1/25

(الف)



$\hat{C} =$

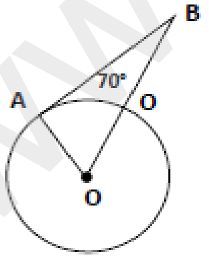
$\hat{B} =$

$\overset{\frown}{AC} =$

$\overset{\frown}{BC} =$

$\hat{A} =$

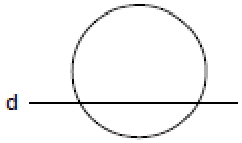
(ب) 0/5



$\hat{O} =$

$\hat{B} =$

17 با توجه به شکل زیر وضعیت خط و دایره را توضیح دهید . 0/5



نمره به عدد :

نمره به حروف :

فاطمه شهابی . رشته فیزیک

سوال ①

- قرینه ج ۱

- د) $\frac{(n-۲)\times ۱۸۰}{n} = ۱۰۸ \rightarrow n = 5$

- ب) $x^{۲} + ۲ = ۱۸ \rightarrow x^{۲} = ۱۶ \rightarrow x = ۴$

- الف) $\frac{۱}{۴} \times ۴^{۹} = ۴^{-۱} \times ۴^{۹} = ۴^{۸}$

سوال ②

- صحیح
- صحیح
- صحیح
- غلط (اتصال هر دو رأس غیر مجاور است)

سوال ③

- چندضلعی محدب
- $\sqrt{۲}$
- قدارانی
- ۹۰° (قائمه)

سوال ④:

الف) $\left(\left(-\frac{۷}{۱۲} + \frac{۵}{۸}\right)\right) \div \left(۲\frac{۱}{۳}\right) = \left(\frac{۱}{۲۴}\right) \div \left(\frac{۷}{۳}\right) = \frac{۱}{۵۶}$

$-\frac{۷}{۱۲} + \frac{۵}{۸} = \frac{-۱۴+۱۵}{۲۴} = \left(\frac{۱}{۲۴}\right)(\div)\left(\frac{۷}{۳}\right) = \frac{۱}{۲۴} \times \frac{۳}{۷} = \frac{۳}{۲۴\times۷} = \frac{۱}{۸\times۷} = \boxed{\frac{۱}{۵۶}}$

ب)

$-۲۵ + ۷{,}۲ = -۲۵ + \frac{۷۲}{۱۰} = \frac{-۲۵۰+۷۲}{۱۰} = -\frac{۱۷۸}{۱۰} = \boxed{-۱۷{,}۸}$

سوال ⑤:

الف) خیر - زیرا هر مرحله‌ای که شروع می‌کنیم باید از قبلی مضارب ۲ را خط می‌زنیم، اعداد مضارب ۴ را هم شامل می‌شود در خط اول خورد!

ب) ۷۱ و ۷۳ و ۷۹

سوال ⑥:

الف)

$۱۸۰ - ۱۳۰ = ۵۰° \rightarrow ۵۰° = ۳x + ۲۰ \rightarrow ۵۰ - ۲۰ = ۳x \Rightarrow ۳۰ = ۳x \rightarrow \underline{x = ۱۰°}$

ب)

$x = ۴۰ + ۶۰ = \boxed{۱۰۰°}$

سوال ⑦:

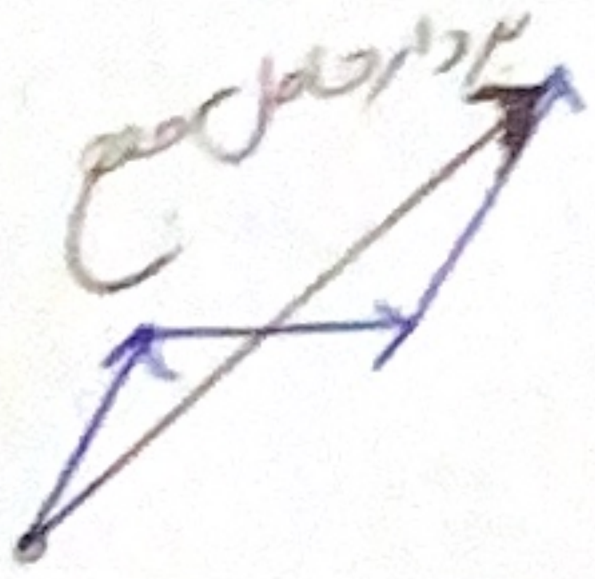
الف) $(x-۳)^۲=(x-۳)(x-۳)=x^۲-۳x-۳x+۹=x^۲-۶x+۹$

ب)

$$\frac{xy+۵x}{۲xy+۱۰x}=\frac{x\cancel{(y+۵)}}{۲x\cancel{(y+۵)}}=\frac{x}{۲x}=\boxed{\frac{۱}{۲}}$$

سوال ⑧.

الف)



ب) $\vec a=-۲i+۳j \quad , \quad \vec b=۵a$

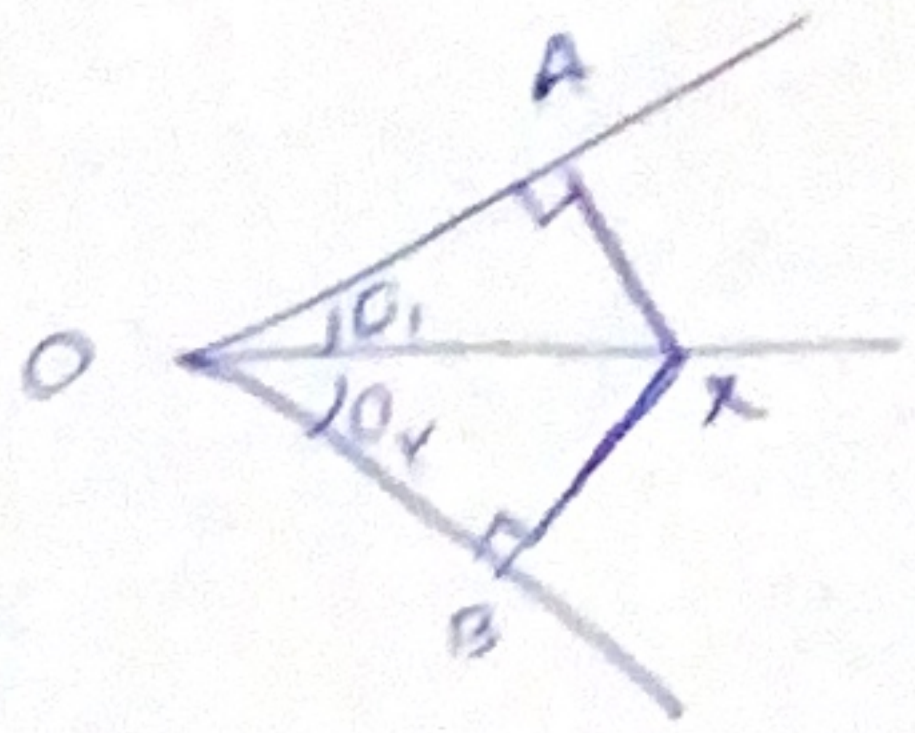
$$\vec b=۵\times(-۲i+۳j)=\boxed{-۱۰\vec i+۱۵\vec j=\vec b}$$

ج) $\begin{bmatrix}۳\\-۵\end{bmatrix}+۲\begin{bmatrix}a\\b\end{bmatrix}=-۶i+j \longrightarrow ۳+۲a=-۶ \quad ۲a=-۹ \to a=\boxed{-\frac{۹}{۲}}$.

$X=\begin{bmatrix}a\\b\end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix}۳\\-۵\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۲a\\۲b\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-۶\\۱\end{bmatrix}$, $-۵+۲b=۱ \Longrightarrow ۲b=+۶ \to \underline{b=+۳}$

$$X=\begin{bmatrix}a\\b\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-\frac{۹}{۲}\\۳\end{bmatrix} ✓$$

سوال ⑨



$$\begin{cases}\hat O_۱=\hat O_۲\\ \hat A=\hat B=۹۰^\circ\\ \overline{Ox}=\overline{Ox} \text{ مشترک}\end{cases} \xrightarrow{\text{(وز)}} \overset{\triangle}{OAx}\cong\overset{\triangle}{OBx} \Longrightarrow \begin{matrix}\overline{Ax}=\overrightarrow{Bx}\\ \overline{OA}=\overline{OB}\end{matrix}$$

سوال ⑩

قاعده فیثاغورس $x^۲+y^۲=b^۲$

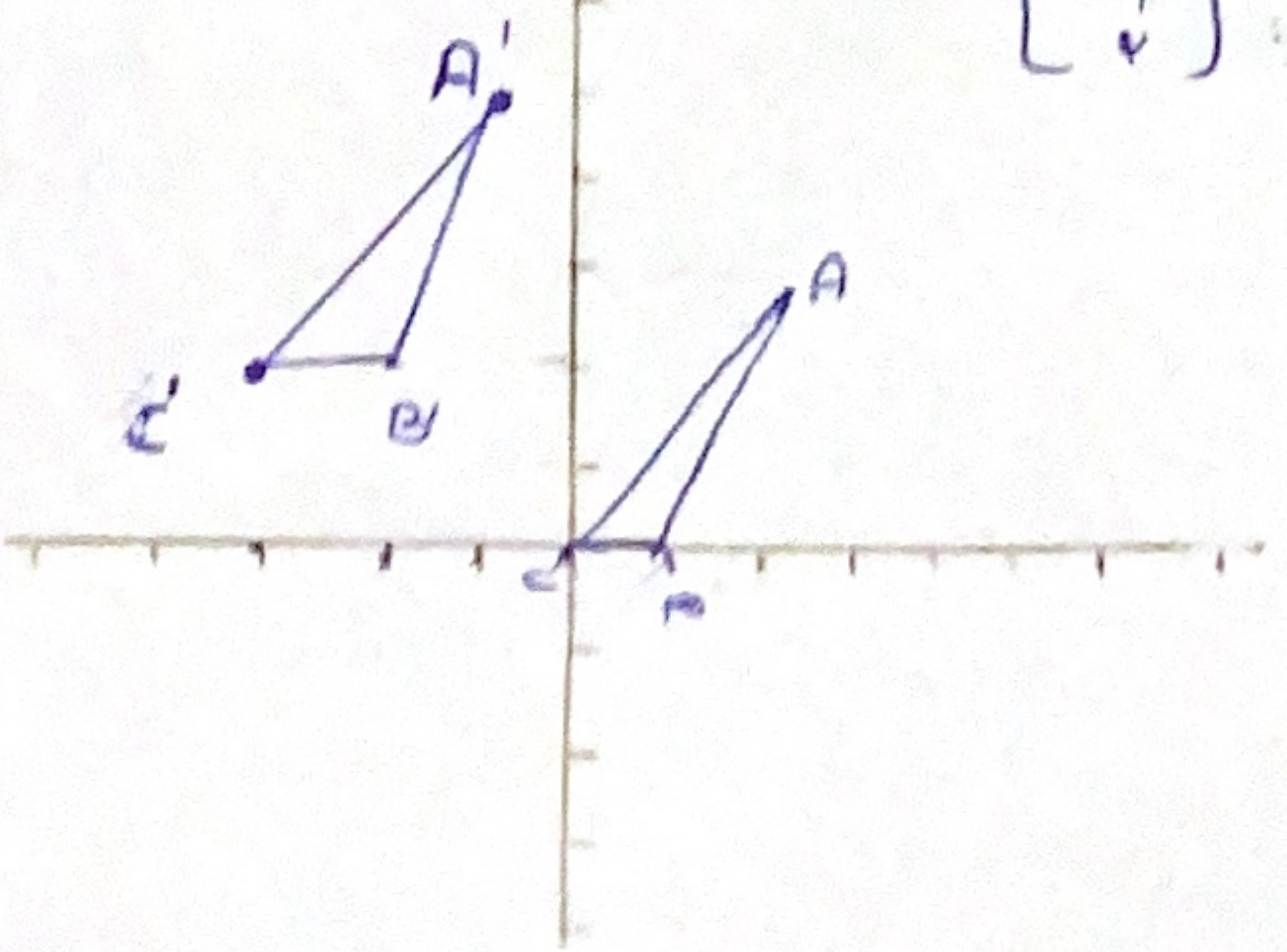
$x^۲+۸^۲=۱۰^۲$

$x^۲+۶۴=۱۰۰ \to x^۲=۱۰۰-۶۴=۳۶$

$\boxed{x=۶}$ فاصله نردبان تا پای دیوار ۶ متر است.

سوال ⑪

انتقال تحت بردار: $\begin{bmatrix}-۳\\۲\end{bmatrix}$



سوال ⑫

الف) $\frac{(-۱۸)^۵ \times (-۱۸)^3}{۲^۸ \times ۳^۸} = \frac{(-۱۸)^۸}{(۶)^۸} = \left(\frac{-۱۸}{۶}\right)^۸ = (-۳)^۸$

ب) $۳^۴ + ۳^۴ + ۳^۴ = ۳ \times ۳^۴ = ۳^۵$

سوال ⑬

$\sqrt{۶۴} < \sqrt{۷۳} < \sqrt{۸۱}$

$۸ < \sqrt{۷۳} < ۹$

عدد	۸٫۱	۸٫۲	۸٫۳	۸٫۴	۸٫۵	۸٫۶
جذر	۶۵٫۶۱	۶۷٫۲۴	۶۸٫۸۹	۷۰٫۵۶	۷۲٫۲۵	۷۳٫۹۶

$\sqrt{۷۳} \simeq ۸٫۵$

سوال ⑭

فراوانی × مرکز دسته	مرکز دسته	فراوانی	حدود
۱۸	۹	۲	$۱ \leq x < ۳$
۲۴	۴	۶	$۳ \leq x < ۵$
۴۲	///	۸	جمع

میانگین $= \frac{(۲ \times ۹) + (۶ \times ۴)}{۸} = \frac{۱۸ + ۲۴}{۸} = \frac{۴۲}{۸} = \boxed{\frac{۲۱}{۴}}$

سوال ⑮

حالت ① ← {(پ، پ)} : فضای نمونه‌ی مورد نظر

حالت ۴ ← {(ر، ر) (پ، ر) (ر، پ) (پ، پ)} : فضای کل نمونه

$\boxed{\text{احتمال} : \frac{۱}{۴}}$

سوال ⑯ الف)

$\hat{A} = \frac{۳۰}{۲} = ۱۵°$ $\hat{C} = \frac{۱۵۰°}{۲} = ۷۵°$

$\hat{B} = ۹۰° = \frac{۱۸۰°}{۲}$

$\widehat{AC} = ۱۸۰°$

$\widehat{BC} = ۱۸۰° - ۱۵۰° = ۳۰°$

ب)

$\boxed{\hat{O} = ۷۰°}$

$\hat{B} = ۱۸۰° - (۷۰° + ۹۰°) = ۱۸۰° - ۱۶۰° = \boxed{۲۰°}$

سوال ⑰ خط و دایره دو نقطه‌ی برخورد دارند یعنی در حالت متقاطع قرار گرفته اند و دایره و خط در دو نقطه‌ی مشترک یکدیگر را قطع می‌کنند.