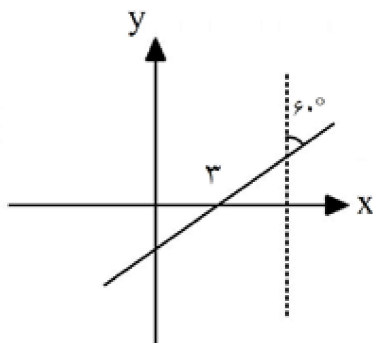


نام :		باسمه تعالی		نوبت امتحانی : نهایی	
نام خانوادگی :		سازمان آموزش و پرورش		پایه : دهم تجربی	
نام پدر :		کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی		ساعت شروع : ۱۶:۰۰	
کدملی:		مدیریت آموزش و پرورش شاهرود		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	
نام درس : دین و زندگی ۱+ریاضی ۱		نام آموزشگاه : موسسه بزرگ پرتودانش		تاریخ برگزاری ۱۴۰۴/۰۲/۲۱	
نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره با حروف:
ردیف	لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید				
	۲۰ سوال دین و زندگی ۱				
۱	گزینه صحیح را تشخیص دهید. «غافلگیر کننده ناگهانی»، «آغاز حیات مجدد انسان‌ها» و «اسرار و حقایق عالم آشکار می‌شود» به ترتیب مرتبط با کدامیک از حوادث قیامت است؟ (الف) زنده شدن همه انسان‌ها - شنیده شدن صدایی مهیب - برپایی دادگاه عدل الهی (ب) شنیده شدن صدایی مهیب - زنده شدن همه انسان‌ها - کنار رفتن پرده از حقایق عالم				
۲	با توجه به آیه شریفه (فَالْهَمُّهَا فَجُورٌ وَتَقْوَاهَا) خداوند چه چیزی را در وجود انسان قرار داده است؟				
۳	مطابق فرمایش امام صادق (ع)، نتیجه نگاه از روی خشم به پدر و مادر چیست؟				
۴	چرا دین اسلام که ما را به آراستگی توصیه می‌کند، از خودنمایی و افراط در آراستگی پرهیز می‌دهد؟				
۵	عبارت «مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند» در پاسخ چه کسانی است؟				
۶	مقصود از دوستی با دوستان خدا چیست؟				

۷	جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید. در روز قیامت افراد بدکار با دیدن حقیقت آن جهان و عاقبت شوم خویش، شروع به سرزنش خود کرده و آرزو می‌کنند که ای کاش (به دنیا) بازگردانده می‌شدیم و آیات پروردگارمان را نمی‌کردیم و از می‌بودیم.
۸	جای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید. در روز قیامت افراد بدکار با دیدن حقیقت آن جهان و عاقبت شوم خویش، شروع به سرزنش خود کرده و آرزو می‌کنند که ای کاش (به دنیا) بازگردانده می‌شدیم و آیات پروردگارمان را تکذیب نمی‌کردیم و
۹	گزینه صحیح را تشخیص دهید. امام صادق (ع) می‌فرماید: «دو رکعت نماز که با گزارده شود، بهتر از نماز بدون آن است.» الف) لباس پاکیزه - چهل رکعت ب) بوی خوش - هفتاد رکعت
۱۰	گزینه صحیح را تشخیص دهید. براساس آیه ۱۳۳ آل عمران، بهشتی که وسعت آن را آسمان‌ها و زمین است، برای چه کسانی آماده شده است؟ الف) ایمان‌آوردگانی که عمل صالح انجام می‌دهند. ب) متقیان
۱۱	گزینه صحیح را تشخیص دهید. بیان داستان حضرت عَزِیر نبی (ع) در قرآن کریم، برای تبیین کدام مورد است؟ الف) امکان برپایی معاد ب) ضرورت وجود معاد
۱۲	براساس کلام حضرت علی (ع)، نتیجه کدام تفکر به این منجر می‌شود که انسان به کارهای لغو و بی‌ارزش مشغول می‌شود؟
۱۳	گزینه صحیح را تشخیص دهید. آیه شریفه «ای کاش فلان شخص را به عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردیم، او ما را از یاد خدا بازداشت» مربوط به کدام مرحله و واقعه قیامت است؟ الف) مرحله دوم - دادن نامه اعمال ب) مرحله اول - کنار رفتن پرده از حقایق عالم
۱۴	گزینه صحیح را تشخیص دهید. آیه شریفه «ای کاش خدا را فرمان می‌بردیم و پیامبر او را اطاعت می‌کردیم» مربوط به کدام مرحله و واقعه قیامت است؟ الف) مرحله اول - کنار رفتن پرده از حقایق عالم ب) مرحله دوم - دادن نامه اعمال
۱۵	آیه شریفه «ای کاش خدا را فرمان می‌بریم و پیامبران او را اطاعت می‌کردیم» مربوط به کدام مرحله و واقعیت قیامت است؟

	گزینه صحیح را تشخیص دهید. مشخص کنید هر یک از موارد زیر به‌ترتیب مؤید چه کسانی است؟ (۱) باهوش‌ترین مؤمنان (۲) آدم‌های زیرک و هوشمند (۳) زیرک‌ترین انسان‌ها ۱۶ الف) کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد - آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند - آنان که با یک تیر چند نشان می‌زنند. ب) آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند - آنان که با یک تیر چند نشان می‌زنند - کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد. ج) کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد - آنان که با یک تیر چند نشان می‌زنند - آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند.	
	با تدبیر در آیات الهی هر یک از دام‌های شیطانی زیر مخصوص چه کسانی است؟ ۱۷ الف) ایجاد عدالت و کینه: ب) زینت دادن اعمال زشت:	
	گزینه صحیح را تشخیص دهید. عبارت‌های قرآنی «او به هر خلقتی داناست» و «خدا بر هر کاری تواناست» به‌ترتیب بیانگر کدام دسته از دلایل امکان معاد است؟ ۱۸ الف) بیان نمونه‌ای از زنده شدن مردگان - آفرینش نخستین انسان ب) آفرینش نخستین انسان - بیان نمونه‌ای از زنده شدن مردگان	
	گزینه صحیح را تشخیص دهید. هر یک از عبارت‌های قرآنی زیر به‌ترتیب مؤید کدام دیدگاه است؟ ۱۹ (۱) ما هی الاحیاء الدنیا (۲) ما هذه الحیاء الدنیا الف) انکار معاد - اعتقاد به معاد ب) اعتقاد به معاد - انکار معاد	
	کشف ارتباط: کدام عبارت‌های سمت راست با گزینه‌های سمت چپ ارتباط دارد؟ ۲۰ (۱) هدف‌های همسو با میل بی‌نهایت‌طلب و استعداد‌های متنوع انسان را مشخص کنیم الف) بینش و نگرش خاص (۲) حیرت و سردرگمی ناشی از انتخاب درست و همسو با میل بی‌نهایت‌طلب انسان ب) اختلاف در انتخاب هدف (۳) منشأ اختلاف‌ها در انتخاب هدف‌ها ج) قل ان صلاتی و نسکی و معیای و مماتی (۴) تمامی اعمال و زندگی ما برای خدا د) معیارهای انتخاب هدف‌های اصلی	

معادله خط L را بنویسید.



۲۱

مقدار عددی عبارت زیر را به دست آورید.

$$-2 \sin 270^\circ + \sqrt{3} \tan 60^\circ + 2 \sin 45^\circ - \tan 45^\circ$$

۲۲

درستی تساوی زیر را ثابت کنید.

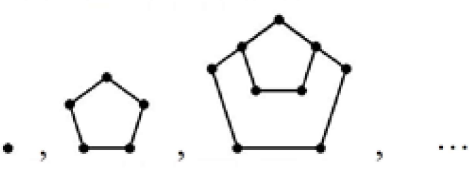
$$\left(\frac{1}{\sin \theta} + \cot \theta \right) (1 - \cos \theta) = \sin \theta$$

۲۳

مجموعه جواب نامعادله زیر را به دست آورید.

$$\frac{(x^2 - 10x + 21)^2}{x^2 - 3x - 10} \geq 0$$

۲۴

	مجموع جملات دوم و چهارم یک دنباله هندسی با قدرنسبت ۴ برابر ۲۰۴ است. جمله عمومی دنباله را بنویسید.	۲۵
	با توجه به الگوی خطی به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) جمله عمومی آن را بنویسید. ب) کدام جمله دنباله برابر ۶۱ است؟ 	۲۶
	مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[3]{81} - \sqrt{3}\sqrt[3]{3}}$	۲۷
	نامعادله قدرمطلق زیر را حل کنید. $ x + 1 \geq 5$	۲۸

	نمودار $f(x) = \begin{cases} x+2 & x > 0 \\ x & x \leq 0 \end{cases}$ را رسم کنید و سپس دامنه و برد تابع را مشخص کنید.	۲۹
	یک تاس و یک سکه را می‌اندازیم. مطلوب است احتمال آن که: الف) تاس فرد یا سکه رو بیاید. ب) تاس کوچک‌تر از ۳ و سکه پشت بیاید.	۳۰
	احتمال قبولی مریم در درس ریاضی $0/4$، احتمال قبولی در درس شیمی $0/35$ است و احتمال قبولی او در هر دو درس $0/15$ است. احتمال آن که حداقل در یک درس قبول شود را به دست آورید.	۳۱
	اگر $n(A) = 20$، $n(B) = 13$ و $n(B - A) = 10$ باشد، آن‌گاه $n(A \cup B)$ را به دست آورید.	۳۲
	با ارقام ۹، ۷، ۵، ۲ و ۰ چند عدد ۴ رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می‌توان نوشت؟	۳۳

	برای برگزاری یک دوره مسابقات ریاضی از بین ۵ دبیر، ۲ دانشجو و ۴ دانش آموز قرار است یک گروه علمی تشکیل شود. به چند طریق می توان این کار را انجام داد، اگر: الف) گروه، سه نفره باشد. ب) گروه، چهار نفره باشد و حداقل دو دبیر در آن باشد.	۳۴
	اگر تابع خطی f محور x ها را در نقطه ای به طول ۶ و محور y ها را در نقطه ای به عرض ۳ قطع کند: الف) نمایش جبری این تابع را بنویسید. ب) مقدار $f(2) + f(-1)$ را به دست آورید.	۳۵

۱ گزینه ب پاسخ صحیح است.

۲ شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن را در وجود ما قرار داده است.

۳ نمازش از سوی خداوند پذیرفته نیست، هر چند والدین در حق او کوتاهی کرده باشند.

۴ زیرا زیاده‌روی در آراستگی و توجه بیش از حد به آن باعث غفلت انسان از هدف اصلی زندگی و مشغول شدن به کارهایی می‌شود که عاقبتی جز دور شدن از خدا ندارد.

۵ نگهبان جهنم به دوزخیانی که از آن‌ها می‌خواهند که از خدا برایشان تخفیف بگیرند.

۶ محبت کسانی را که رنگ و نشانی از خداوند دارند و خداوند محبت و دوستی آنان را به ما توصیه کرده در دل جای دهیم.

۷ تکذیب - مؤمنان

۸ از مؤمنان بودیم.

۹ گزینه ب پاسخ صحیح است.

۱۰ گزینه ب پاسخ صحیح است.

۱۱ گزینه الف پاسخ صحیح است.

۱۲ این طرز تفکر که انسان به خود وا گذاشته شده است.

۱۳ گزینه الف پاسخ صحیح است.

۱۴ گزینه ب پاسخ صحیح است.

۱۵ مرحله دوم - دادن نامه اعمال

۱۶ گزینه ب پاسخ صحیح است.

۱۷ الف) اهل شراب و قمار

ب) کسانی که بعد از روش هدایت برای آن‌ها پشت به حق کردند

۱۸ گزینه ب پاسخ صحیح است.

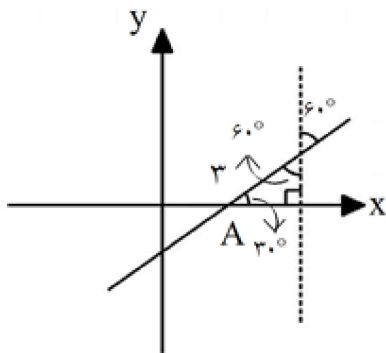
۱۹ گزینه الف پاسخ صحیح است.

۴ ← ج

۳ ← الف

۲ ← ب

۱ ← د



$$m = \tan r^\circ = \frac{\sqrt{r}}{r}$$

۲۱

$$y - y_1 = m(x - x_1) \xrightarrow{A(r, \cdot)} y - \cdot = \frac{\sqrt{r}}{r}(x - r) \Rightarrow y = \frac{\sqrt{r}}{r}x - \sqrt{r}$$

$$\begin{aligned} -2 \sin 27^\circ + \sqrt{r} \tan 6^\circ + 4 \sin 54^\circ - \tan 54^\circ &= -2(-1) + \sqrt{r}(\sqrt{r}) + 4\left(\frac{\sqrt{r}}{r}\right) - 1 \\ &= 2 + r + 2 - 1 = 6 \end{aligned}$$

۲۲

$$\begin{aligned} \left(\frac{1}{\sin \theta} + \cot \theta\right)(1 - \cos \theta) &= \left(\frac{1}{\sin \theta} + \frac{\cos \theta}{\sin \theta}\right)(1 - \cos \theta) = \left(\frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta}\right)(1 - \cos \theta) \\ &= \frac{1 - \cos^2 \theta}{\sin \theta} = \frac{\sin^2 \theta}{\sin \theta} = \sin \theta \end{aligned}$$

۲۳

$$\frac{(x^2 - 1 \cdot x + 21)^2}{x^2 - 3x - 10} \geq 0 \Rightarrow \begin{cases} x^2 - 1 \cdot x + 21 = 0 \Rightarrow (x - 4)(x - 3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = 4 \end{cases} \\ x^2 - 3x - 10 = 0 \Rightarrow (x - 5)(x + 2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 5 \\ x = -2 \end{cases} \end{cases}$$

۲۴

X	$-\infty$	-2	3	5	4	$+\infty$
$(x^2 - 1 \cdot x + 21)^2$	+	+	•	+	+	+
$x^2 - 3x - 10$	+	•	-	-	•	+
$P(x)$	+	↘	•	↘	•	+
$P[x] \geq 0$	✓	////	✓	////	✓	✓

$$\text{مجموعه جواب} = (-\infty, -2) \cup \{3\} \cup (5, +\infty)$$

جمله عمومی دنباله هندسی به صورت $t_n = t_1 r^{n-1}$ است.

۲۵

$$t_4 + t_5 = 204 \Rightarrow t_1 r^3 + t_1 r = 204 \xrightarrow{r=4} 64t_1 + 4t_1 = 204 \Rightarrow 68t_1 = 204$$

$$\Rightarrow t_1 = \frac{204}{68} = 3$$

$$t_n = t_1 r^{n-1} \Rightarrow t_n = 3(4)^{n-1}$$

۲۶ الف) جمله عمومی الگوی خطی $a_n = an + b$ است.

$$1, 5, 9, \dots \Rightarrow \begin{cases} a_1 = a + b = 1 \\ a_2 = 2a + b = 5 \end{cases} \Rightarrow a = 2 \Rightarrow b = -1 \Rightarrow a_n = 2n - 1$$

(ب)

$$a_n = 11 \Rightarrow 2n - 1 = 11 \Rightarrow 2n = 12 \Rightarrow n = 6$$

بنابراین جمله شانزدهم برابر ۶۱ است.

۲۷

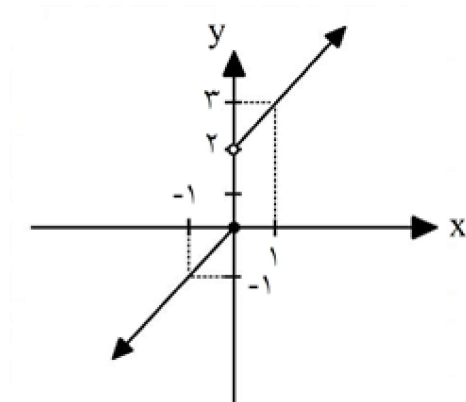
$$\begin{aligned} \sqrt[3]{81} &= \sqrt[3]{3^4} = 3 \\ \sqrt[3]{3} \sqrt[3]{3} &= \sqrt[3]{3^2 \times 3} = \sqrt[3]{3^3} = \sqrt[3]{3^2} = \sqrt[3]{9} \\ \frac{1}{\sqrt[3]{81} - \sqrt[3]{3} \sqrt[3]{3}} &= \frac{1}{3 - \sqrt[3]{9}} \times \frac{9 + 3\sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{81}}{9 + 3\sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{81}} = \frac{9 + 3\sqrt[3]{9} + 3\sqrt[3]{3}}{27 - 9} \\ &= \frac{3(3 + \sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{3})}{18} = \frac{3 + \sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{3}}{6} \end{aligned}$$

۲۸

$$|x + 1| \geq 5 \Rightarrow x + 1 \leq -5 \text{ یا } x + 1 \geq 5 \Rightarrow x \leq -6 \text{ یا } x \geq 4$$

$$f(x) = \begin{cases} x + 2 & x > 0 \\ x & x \leq 0 \end{cases} \quad \begin{array}{c|c} x & y \\ \hline 0 & 2 \\ 2 & 3 \end{array} \quad \begin{array}{c|c} x & y \\ \hline 0 & -1 \\ -1 & -1 \end{array}$$

۲۹



$$D_f = \mathbb{R}$$

$$R_f = (-\infty, 0] \cup (2, +\infty)$$

۳۰ الف)

$$n(S) = 2 \times 6 = 12$$

$$A = \{(1, P), (1, R), (2, P), (2, R), (5, P), (5, R), (2, R), (4, R), (6, R)\}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

(ب)

$$B = \{(1, P), (2, P)\} \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

۳۱

$$P(A) = ۰/۴$$

$$P(B) = ۰/۳۵$$

$$P(A \cap B) = ۰/۱۵$$

$$P(A \cup B) = ?$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A \cup B) = ۰/۴ + ۰/۳۵ - ۰/۱۵ = ۰/۶$$

۳۲

$$n(B - A) = n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow ۱۰ = ۱۳ - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = ۳$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = ۲۰ + ۱۳ - ۳ = ۳۰$$

۳۳

باید اعدادی ۴ رقمی بدون تکرار با یکان صفر و ۲ جداگانه حساب کرد و سپس با هم جمع کنیم.

$$\frac{۴}{۰} - \frac{۳}{۰} - \frac{۲}{۰} - \frac{۱}{۰} = ۲۴ \quad \Rightarrow \quad ۲۴ + ۱۸ = ۴۲$$

$$\frac{۳}{۰} - \frac{۳}{۰} - \frac{۲}{۰} - \frac{۱}{۰} = ۱۸$$

۳۴ الف

$$\binom{۱۱}{۳} = \frac{۱۱!}{(۱۱-۳)! \times ۳!} = \frac{۱۱!}{۸! \times ۳!} = \frac{۱۱ \times ۱۰ \times ۹ \times ۸!}{۸! \times ۳ \times ۲ \times ۱} = ۱۶۵$$

ب

$$\binom{۵}{۲} \binom{۶}{۲} + \binom{۵}{۳} \binom{۶}{۱} + \binom{۵}{۴} = ۱۰ \times ۱۵ + ۱۰ \times ۶ + ۵ = ۲۱۵$$

۳۵

الف) نمایش جبری تابع خطی به صورت $f(x) = ax + b$ است و از نقاط $A(۶, ۰)$ و $B(۰, ۳)$ می‌گذرد.

$$B(۰, ۳) \Rightarrow a(۰) + b = ۳ \Rightarrow b = ۳$$

$$A(۶, ۰) \Rightarrow a(۶) + b = ۰ \xrightarrow{b=۳} ۶a + ۳ = ۰ \Rightarrow a = -\frac{۱}{۶}$$

$$f(x) = -\frac{۱}{۶}x + ۳$$

ب

$$f(-۱) + f(۲) = -\frac{۱}{۶}(-۱) + ۳ - \frac{۱}{۶}(۲) + ۳ = \frac{۱}{۶} + ۳ - \frac{۱}{۶} + ۳ = \frac{۱۱}{۳}$$

