



República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

IFP e EPF

Cursos: 12^a+1 e 12^a+3

Exame de Admissão de Língua Portuguesa

120 Minutos

Ano 2023

Este exame contém quarenta (40) perguntas com quatro (4) alternativas de resposta cada uma.
Escolha a alternativa correcta e **RISQUE** a letra correspondente na sua folha de respostas.

CINEMA E A SALA DE AULA

Um dos desafios dos professores é utilizar o cinema como um meio de construção de conhecimento, sentidos e significados, instrumentalizando os alunos para se tornarem espectadores de cinema e não meros consumidores de filmes.

O aluno compreenderá melhor um filme se entender como é feito. Para isso, o professor deve transformar os filmes em objectos de pesquisa na sala de aula, superando a imagem de ilustração do conteúdo ou simplesmente uma distração para dias de chuva, incentivando assim "o aluno a tornar-se num espectador mais exigente e crítico, propondo relações de conteúdo e linguagem do filme com o conteúdo escolar."

Para *Thiel e Thiel*, há um espectador "normal" e outro "analista". O normal percebe, vê e ouve o filme sem designio particular. Está submetido ao filme, deixa-se guiar por ele. Para ele, o filme pertence ao universo de lazer. O analista, conscientemente activo, de maneira racional e estruturada olha, ouve, observa, examina tecnicamente o filme, espreita, procura indícios. Submete o filme a seus instrumentos de análise, a suas hipóteses. Para ele, o filme pertence ao campo da reflexão, da produção intelectual.

• O conhecimento não pode ser transmitido ao aluno como se fosse uma caixa, onde o saber é depositado pelo professor, mas construído a partir de situações vividas pelo sujeito. O saber não é hereditário e nem resultado do meio físico ou social, mas de "uma interacção radical entre o mundo do sujeito e o mundo do objecto, interacção activada pela acção do sujeito" (BECKER).

• A aprendizagem ocorre a partir da acção dos sujeitos sobre os objectos, onde o sujeito é aquele que está em busca do conhecimento, e o objecto, aquilo que se quer conhecer, e a acção exercida pelo sujeito sobre o objecto é sempre uma interacção. A função do professor é proporcionar momentos de ensino-aprendizagem, medindo o contacto deles com o conhecimento, mas permitindo que descubram as coisas por si. O mais importante é o processo de construção do conhecimento, em que o conteúdo deve ser visto com um meio e não como o objectivo para que o aluno se desenvolva.

A aprendizagem ocorre no âmbito do contexto social em que o aluno está inserido. Para BECKER, aprende-se porque se age e não porque se ensina. O ensino não pode mais ser visto como transmissão de conhecimento. A fonte da aprendizagem é a acção do sujeito, ou seja, o indivíduo aprende por força das acções que ele mesmo pratica, aprender a aprender.

Mídias na Educação: A Pedagogia e a Tecnologia subjacentes (2017)

Adaptado de:



República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

IFP e EPF

Cursos: 12^a+1 e 12^a+3

Exame de Admissão de Língua Portuguesa

120 Minutos

Ano 2023

Este exame contém quarenta (40) perguntas com quatro (4) alternativas de resposta cada uma.
Escolha a alternativa correcta e **RISQUE** a letra correspondente na sua folha de respostas.

CINEMA E A SALA DE AULA

Um dos desafios dos professores é utilizar o cinema como um meio de construção de conhecimento, sentidos e significados, instrumentalizando os alunos para se tornarem espectadores de cinema e não meros consumidores de filmes.

O aluno compreenderá melhor um filme se entender como é feito. Para isso, o professor deve transformar os filmes em objectos de pesquisa na sala de aula, superando a imagem de ilustração do conteúdo ou simplesmente uma distração para dias de chuva, incentivando assim "o aluno a tornar-se num espectador mais exigente e crítico, propondo relações de conteúdo e linguagem do filme com o conteúdo escolar."

Para *Thiel e Thiel*, há um espectador "normal" e outro "analista". O normal percebe, vê e ouve o filme sem desígnio particular. Está submetido ao filme, deixa-se guiar por ele. Para ele, o filme pertence ao universo de lazer. O analista, conscientemente activo, de maneira racional e estruturada olha, ouve, observa, examina tecnicamente o filme, espreita, procura indícios. Submete o filme a seus instrumentos de análise, a suas hipóteses. Para ele, o filme pertence ao campo da reflexão, da produção intelectual.

O conhecimento não pode ser transmitido ao aluno como se fosse uma caixa, onde o saber é depositado pelo professor, mas construído a partir de situações vividas pelo sujeito. O saber não é hereditário e nem resultado do meio físico ou social, mas de "uma interacção radical entre o mundo do sujeito e o mundo do objecto, interacção activada pela acção do sujeito" (BECKER).

A aprendizagem ocorre a partir da acção dos sujeitos sobre os objectos, onde o sujeito é aquele que está em busca do conhecimento, e o objecto, aquilo que se quer conhecer, e a acção exercida pelo sujeito sobre o objecto é sempre uma interacção. A função do professor é proporcionar momentos de ensino-aprendizagem, medindo o contacto deles com o conhecimento, mas permitindo que descubram as coisas por si. O mais importante é o processo de construção do conhecimento, em que o conteúdo deve ser visto como um meio e não como o objectivo para que o aluno se desenvolva.

A aprendizagem ocorre no âmbito do contexto social em que o aluno está inserido. Para BECKER, aprende-se porque se age e não porque se ensina. O ensino não pode mais ser visto como transmissão de conhecimento. A fonte da aprendizagem é a acção do sujeito, ou seja, o indivíduo aprende por força das acções que ele mesmo pratica, aprender a aprender.

Mídias na Educação: A Pedagogia e a Tecnologia subjacentes (2017)

Adaptado de:

1. Um dos desafios dos professores é utilizar o cinema como meio de construção, respectivamente, de...
 A conhecimento, sentidos e significados. C sentidos, significados e conhecimentos.
 B sentidos, conhecimentos e significados. D significados, sentidos e conhecimentos.
2. Segundo o texto, qual a condição para o aluno melhor compreender um filme?
 A Compreender todas as personagens C Vê-lo tantas vezes quantas necessário
 B Perceber o processo de produção D Vê-lo acompanhado pelo seu professor
3. Para Thiel e Thiel, o espectador normal usa filmes como instrumento de...
 A diversão. B estudo. C inserção. D pesquisa.
4. Em que campo de produção o autor considera que o espectador analista enquadra o filme?
 A Artístico B Cultural C Intelectual D Pessoal
5. "O conhecimento não pode ser transmitido ao aluno como se fosse uma caixa." Que ideia está implícita à afirmação?
 A O aluno anda distraído C O aluno possui saberes
 B O aluno não aprende D O aluno rejeita saberes
6. Segundo o texto, o sujeito da aprendizagem é aquele que...
 A achou o conhecimento. C ignora o conhecimento.
 B busca o conhecimento. D usa o conhecimento.
7. De acordo com o texto, o referente de objecto da aprendizagem é aquilo que se quer...
 A confirmar. B conhecer. C desbloquear. D descobrir.
8. A acção exercida pelo sujeito sobre o objecto é sempre uma interacção, que significa...
 A comunicação. B difusão. C imaginação. D intromissão.
9. Como BECKER, citado no texto, explica o processo de aprendizagem?
 A Resultado de acções C Resultado do estudo
 B Resultado do ensino D Resultado da leitura
10. Como classifica o texto tendo em conta o conteúdo do mesmo?
 A Descritivo C Expositivo – Explicativo
 B Expositivo - Argumentativo D Narrativo
11. "...o aluno vai compreender melhor um filme se entender como ele é feito." Segundo o texto, qual das opções equivale à frase?
 A Ilustrar o conteúdo do filme como uma distração para os dias de chuva
 B Instrumentalizar os alunos para se tornarem consumidores dos filmes
 C Tornar os alunos nuns espectadores menos exigentes e críticos
 D Transformar os filmes em objectos de pesquisa na sala de aulas
12. "O saber não é hereditário." O que o autor do texto pretende dizer com esta afirmação?
 A Existem pessoas predestinadas a saber
 B O saber é resultado de uma interacção activada pela acção do sujeito
 C Os filhos só herdam a sabedoria dos pais
 D Os filhos adquirem a sabedoria, se os pais tiverem muito conhecimento.
13. De acordo com o texto, que função desempenha o professor no ensino - aprendizagem?
 A Ditador B Mediador C Meditor D Protagonista

1. Um dos desafios dos professores é utilizar o cinema como meio de construção, respectivamente, de...
 A conhecimento, sentidos e significados. C sentidos, significados e conhecimentos.
 B sentidos, conhecimentos e significados. D significados, sentidos e conhecimentos.
2. Segundo o texto, qual a condição para o aluno melhor compreender um filme?
 A Compreender todas as personagens C Vê-lo tantas vezes quantas necessário
 B Perceber o processo de produção D Vê-lo acompanhado pelo seu professor
3. Para Thiel e Thiel, o espectador normal usa filmes como instrumento de...
 A diversão. B estudo. C inserção. D pesquisa.
4. Em que campo de produção o autor considera que o espectador analista enquadra o filme?
 A Artístico B Cultural C Intelectual D Pessoal
5. "O conhecimento não pode ser transmitido ao aluno como se fosse uma caixa." Que ideia está implícita à afirmação?
 A O aluno anda distraído C O aluno possui saberes
 B O aluno não aprende D O aluno rejeita saberes
6. Segundo o texto, o sujeito da aprendizagem é aquele que...
 A achou o conhecimento. C ignora o conhecimento.
 B busca o conhecimento. D usa o conhecimento.
7. De acordo com o texto, o referente de objecto da aprendizagem é aquilo que se quer...
 A confirmar. B conhecer. C desbloquear. D descobrir.
8. A acção exercida pelo sujeito sobre o objecto é sempre uma interacção, que significa...
 A comunicação. B difusão. C imaginação. D intromissão.
9. Como BECKER, citado no texto, explica o processo de aprendizagem?
 A Resultado de acções C Resultado do estudo
 B Resultado do ensino D Resultado da leitura
10. Como classifica o texto tendo em conta o conteúdo do mesmo?
 A Descritivo C Expositivo – Explicativo
 B Expositivo - Argumentativo D Narrativo
11. "...o aluno vai compreender melhor um filme se entender como ele é feito." Segundo o texto, qual das opções equivale à frase?
 A Ilustrar o conteúdo do filme como uma distração para os dias de chuva
 B Instrumentalizar os alunos para se tornarem consumidores dos filmes
 C Tornar os alunos nuns espectadores menos exigentes e críticos
 D Transformar os filmes em objectos de pesquisa na sala de aulas
12. "O saber não é hereditário." O que o autor do texto pretende dizer com esta afirmação?
 A Existem pessoas predestinadas a saber
 B O saber é resultado de uma interacção activada pela acção do sujeito
 C Os filhos só herdaram a sabedoria dos pais
 D Os filhos adquirem a sabedoria, se os pais tiverem muito conhecimento.
13. De acordo com o texto, que função desempenha o professor no ensino - aprendizagem?
 A Ditador B Mediador C Meditor D Protagonista

14. "O conteúdo deve ser visto como um meio e não como um objectivo." Qual das opções apresenta o sentido desta afirmação?
- A O conteúdo é alheio ao processo
B O conteúdo é a meta do processo
C O conteúdo é o centro do processo
D O conteúdo é a parte do processo
15. "O ensino não pode mais ser visto como transmissão de conhecimento." Qual das opções equivale à frase?
- A O ensino é unidireccional.
B O ensino é monótono.
C O ensino não obedece regras.
D O ensino só depende do professor.
16. Poucos sabiam que o professor era gago. Como classifica a oração sublinhada na frase?
- A Adversativa
B Copulativa
C Integrante
D Relativa
17. A turma perguntou ao professor _____ aceitaria partilhar as suas memórias na aula. Escolha a opção correcta.
- A de que
B por que
C que
D se
18. Às vezes estudamos _____ que pouco aprendemos por falta de um método adequado. Qual das opções completa o espaço em branco na frase?
- A bem
B menos
C tanto
D pouco
19. Aprendemos _____ bem _____ partilhamos nossas experiências com orgulho. Identifique a locução consecutiva nas opções.
- A tão / como
B tão / do que
C tão / quando
D tão / que
20. Qual é o processo de derivação irregular associado à palavra "PRM"?
- A Acrónimo
B Amálgama
C Sigla
D Truncção
21. Qual das alternativas apresenta palavras cujas partes foram associadas para formar a palavra informática?
- A Informação e automática
B Informação e programática
C Informação e técnica
D Informação e tecnologia
22. Aprende-as pela acção, de tal modo que o indivíduo aprende pelo que pratica. Que tipo de oração é introduzida pela locução sublinhada?
- A Condicional
B Consecutiva
C Final
D Temporal
23. Conforme o autor, aprende-se pela acção. Na frase a conjunção sublinhada é...
- A adversativa.
B causal.
C comparativa.
D explicativa.
24. O filme era agradável. Como classifica sintacticamente a palavra sublinhada na frase?
- A Objecto directo
B Predicado
C Predicativo de sujeito
D Sujeito
25. A professora e os alunos pareciam _____ na sala de cinema. Qual a opção adequada para completar a frase?
- A quieta
B quietas
C quieto
D quietos
26. Vi um homem. Os filhos do homem eram felizes. Que opção equivale a junção das duas frases?
- A Vi um homem cujos filhos eram felizes.
B Vi um homem cujos os filhos eram felizes.
C Vi um homem com filhos felizes.
D Vi um homem que os filhos eram felizes.
27. Ontem fui ao HCM. No HCM fui bem tratado. Qual das opções equivale as frases?
- A Ontem fui ao HCM de onde fui bem tratado.
B Ontem fui ao HCM de que fui bem tratado.
C Ontem fui ao HCM que fui bem tratado.
D Ontem fui ao HCM onde fui bem tratado.

14. "O conteúdo deve ser visto como um meio e não como um objectivo." Qual das opções apresenta o sentido desta afirmação?
- A O conteúdo é alheio ao processo
B O conteúdo é a meta do processo
C O conteúdo é o centro do processo
D O conteúdo é a parte do processo
15. "O ensino não pode mais ser visto como transmissão de conhecimento." Qual das opções equivale à frase?
- A O ensino é unidireccional.
B O ensino é monótono.
C O ensino não obedece regras.
D O ensino só depende do professor.
16. Poucos sabiam que o professor era gago. Como classifica a oração sublinhada na frase?
- A Adversativa
B Copulativa
C Integrante
D Relativa
17. A turma perguntou ao professor _____ aceitaria partilhar as suas memórias na aula. Escolha a opção correcta.
- A de que
B por que
C que
D se
18. Às vezes estudamos _____ que pouco aprendemos por falta de um método adequado. Qual das opções completa o espaço em branco na frase?
- A bem
B menos
C tanto
D pouco
19. Aprendemos _____ bem _____ partilhamos nossas experiências com orgulho. Identifique a locução consecutiva nas opções.
- A tão / como
B tão / do que
C tão / quando
D tão / que
20. Qual é o processo de derivação irregular associado à palavra "PRM"?
- A Acrónimo
B Amálgama
C Sigla
D Truncção
21. Qual das alternativas apresenta palavras cujas partes foram associadas para formar a palavra informática?
- A Informação e automática
B Informação e programática
C Informação e técnica
D Informação e tecnologia
22. Aprende-as pela acção, de tal modo que o indivíduo aprende pelo que pratica. Que tipo de oração é introduzida pela locução sublinhada?
- A Condicional
B Consecutiva
C Final
D Temporal
23. Conforme o autor, aprende-se pela acção. Na frase a conjunção sublinhada é...
- A adversativa.
B causal.
C comparativa.
D explicativa.
24. O filme era agradável. Como classifica sintacticamente a palavra sublinhada na frase?
- A Objecto directo
B Predicado
C Predicativo de sujeito
D Sujeito
25. A professora e os alunos pareciam _____ na sala de cinema. Qual a opção adequada para completar a frase?
- A quieta
B quietas
C quieto
D quietos
26. Vi um homem. Os filhos do homem eram felizes. Que opção equivale a junção das duas frases?
- A Vi um homem cujos filhos eram felizes.
B Vi um homem cujos os filhos eram felizes.
C Vi um homem com filhos felizes.
D Vi um homem que os filhos eram felizes.
27. Ontem fui ao HCM. No HCM fui bem tratado. Qual das opções equivale as frases?
- A Ontem fui ao HCM de onde fui bem tratado.
B Ontem fui ao HCM de que fui bem tratado.
C Ontem fui ao HCM que fui bem tratado.
D Ontem fui ao HCM onde fui bem tratado.

28. O aluno _____ nome não consta da lista deve se retirar da sala. Identifique a opção que se ajusta à frase.
A cujo B onde C que D quem
29. A Ana separou-se _____ colega na paragem. Qual é a opção adequada para a frase?
A com a B da C de D pela
30. De tudo o que não te faz bem, aparta-te _____ péssimas companhias. Identifique a preposição adequada para completar a frase.
A com B de C em D por
31. A medida permitiu afastar _____ instituição péssimos comportamentos. Que opção melhor se ajusta à frase?
A a B da C das D de
32. As aulas de Português eram simples e rigorosas. Que figura de estilo foi empregue na frase?
A Antítese B Hipérbole C Interrogação D Personificação
33. A aula de hoje estava um episódio digno de cinema. Identifique a figura de estilo na frase.
A Exclamação B Hipérbole C Interrogação D Personificação
34. Uma Ficha de Leitura é um instrumento de uso exclusivamente...
A académico. B colectivo. C implícito. D médico.
35. Qual dos elementos pertence à Ficha de Leitura?
A Autor B Bibliotecário C Leitor D Revisor
36. Que alternativa contém uma frase gramaticalmente correcta?
A Não vi-lhe na festa. C Não o vi na festa.
B Não vi-o na festa. D Não lhe vi na festa.
37. FENHANE, João Baptista H., *História - 10ª classe*, 2ª Impressão, Maputo, DINAME, 2000.
Como se designa o elemento sublinhado nesta referência bibliográfica?
A Autor B Assunto C Título D Tópico
38. A Ficha de leitura pertence a que tipo de textos?
A Didácticos C De Pesquisa de dados
B Dramáticos D Expositivo - explicativos
39. Quem é o autor da obra "Cela I" ?
A Calane da Silva B José Craveirinha C Noémia de Sousa D Virgílio Ferreira
40. A diversidade da língua portuguesa dá lugar a variedades dialectais. Dialecto é a ...
A língua materna de um indivíduo.
B língua não oficializada de um país.
C uniformização regional da realização de uma língua.
D variação regional da realização de uma língua.

FIM

28. O aluno _____ nome não consta da lista deve se retirar da sala. **Identifique a opção que se ajusta à frase.**
 A cujo B onde C que D quem
29. A Ana separou-se _____ colega na paragem. **Qual é a opção adequada para a frase?**
 A com a B da C de D pela
30. De tudo o que não te faz bem, aparta-te _____ péssimas companhias. **Identifique a preposição adequada para completar a frase.**
 A com B de C em D por
31. A medida permitiu afastar _____ instituição péssimos comportamentos. **Que opção melhor se ajusta à frase?**
 A a B da C das D de
32. As aulas de Português eram simples e rigorosas. **Que figura de estilo foi empregue na frase?**
 A Antítese B Hipérbole C Interrogação D Personificação
33. A aula de hoje estava um episódio digno de cinema. **Identifique a figura de estilo na frase.**
 A Exclamação B Hipérbole C Interrogação D Personificação
34. **Uma Ficha de Leitura é um instrumento de uso exclusivamente...**
 A académico. B colectivo. C implícito. D médico.
35. **Qual dos elementos pertence à Ficha de Leitura?**
 A Autor B Bibliotecário C Leitor D Revisor
36. **Que alternativa contém uma frase gramaticalmente correcta?**
 A Não vi-lhe na festa. C Não o vi na festa.
 B Não vi-o na festa. D Não lhe vi na festa.
37. FENHANE, João Baptista H., *História - 10ª classe*, 2ª Impressão, Maputo, DINAME, 2000.
Como se designa o elemento sublinhado nesta referência bibliográfica?
 A Autor B Assunto C Título D Tópico
38. **A Ficha de leitura pertence a que tipo de textos?**
 A Didácticos C De Pesquisa de dados
 B Dramáticos D Expositivo - explicativos
39. **Quem é o autor da obra "Cela I" ?**
 A Calane da Silva B José Craveirinha C Noémia de Sousa D Virgílio Ferreira
40. A diversidade da língua portuguesa dá lugar a variedades dialectais. **Dialecto é a ...**
 A língua materna de um indivíduo.
 B língua não oficializada de um país.
 C uniformização regional da realização de uma língua.
 D variação regional da realização de uma língua.

FIM



República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

IFP e EPF

Cursos: 12^n+1 e 12^n+3

Exame de Admissão de Matemática

120 Minutes

Ano 2023

Este exame contém quarenta (40) perguntas com 4 alternativas de resposta cada uma. Escolha a alternativa correcta e **RISQUE** a letra correspondente na sua folha de respostas.

1. Um atleta **A** faz um determinado percurso em 70 minutos, ao passo que um atleta **B** faz o mesmo percurso em 1 hora e 20min. Qual é razão entre os tempos gastos pelos atletas **A** e **B**?
- A $\frac{4}{5}$ B $\frac{7}{8}$ C $\frac{8}{7}$ D $\frac{5}{4}$
2. Qual é o valor de x , na proposição $\frac{15-x}{6} = \frac{3}{4}$?
- A $\frac{21}{2}$ B $\frac{31}{2}$ C $\frac{41}{2}$ D $\frac{51}{2}$
3. Uma empresa pretende alocar 100 mil meticais em pesquisa e propaganda, de modo que, a razão entre as quantias seja 2:3. Quais são, respectivamente, os valores alocados para a pesquisa e propaganda?
- A 20 mil meticais e 80 mil meticais
B 80 mil meticais e 20 mil meticais
C 40 mil meticais e 60 mil meticais
D 60 mil meticais e 40 mil meticais
4. Na tabela abaixo as grandezas x e y são directamente proporcionais. Obtenha os valores de m e p .
- | | | | |
|-----|-----|---|-----|
| x | m | 4 | 8 |
| y | 3 | 6 | p |
- A $m=1 \vee p=9$ B $m=2 \vee p=12$ C $m=9 \vee p=1$ D $m=12 \vee p=2$
5. O Manuel gastou 14000 meticais na compra de um painel solar. Após um ano, vendeu-o por 15500 meticais. Qual foi o lucro, em percentagem?
- A 10,5% B 10,6% C 10,7% D 10,8%
6. Uma corrente de prata, cujo preço de tabela é 420 meticais, é vendida com desconto de 20%. Qual é o preço após sofrer desconto?
- A 307 B 311 C 321 D 336
7. Sendo A , B e C conjuntos quaisquer. Qual das seguintes propriedades é correcta?
- A $A \cap \emptyset = A$ B $B \cup \emptyset = A$ C $A \cup B = A$ D $A \cup A = A$
8. Qual das seguintes alternativas é verdadeira?
- A $\mathbb{Z}^+ \cup \mathbb{Z}^- = \mathbb{Z}$ B $(3, 2-1) \in \mathbb{N}$ C $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$ D $5, 17 \in \mathbb{Z}$
9. Em um grupo de 44 pessoas residentes em certo município, 15 trabalham por conta própria e 36 trabalham com contrato assinado. Qual é número de pessoas desse grupo que trabalha por conta própria e com contrato assinado?
- A 1 B 3 C 5 D 7



República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

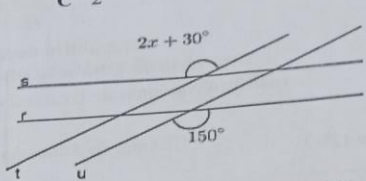
IFP e EPF
Cursos: 12^a+1 e 12^a+3

Exame de Admissão de Matemática

120 Minutos
Ano 2023

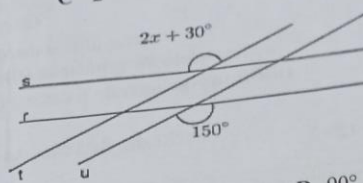
Este exame contém quarenta (40) perguntas com 4 alternativas de resposta cada uma. Escolha a alternativa correcta e RISQUE a letra correspondente na sua folha de respostas.

1. Um atleta A faz um determinado percurso em 70 minutos, ao passo que um atleta B faz o mesmo percurso em 1 hora e 20min. Qual é razão entre os tempos gastos pelos atletas A e B?
- A $\frac{4}{5}$ B $\frac{7}{8}$ C $\frac{8}{7}$ D $\frac{5}{4}$
2. Qual é o valor de x , na proposição $\frac{15-x}{6} = \frac{3}{4}$?
- A $\frac{21}{2}$ B $\frac{31}{2}$ C $\frac{41}{2}$ D $\frac{51}{2}$
3. Uma empresa pretende alocar 100 mil meticaís em pesquisa e propaganda, de modo que, a razão entre as quantias seja 2:3. Quais são, respectivamente, os valores alocados para a pesquisa e propaganda?
- A 20 mil meticaís e 80 mil meticaís C 40 mil meticaís e 60 mil meticaís
B 80 mil meticaís e 20 mil meticaís D 60 mil meticaís e 40 mil meticaís
4. Na tabela abaixo as grandezas x e y são directamente proporcionais. Obtenha os valores de m e p .
- | | | | |
|-----|-----|---|-----|
| x | m | 4 | 8 |
| y | 3 | 6 | p |
- A $m=1 \vee p=9$ B $m=2 \vee p=12$ C $m=9 \vee p=1$ D $m=12 \vee p=2$
5. O Manuel gastou 14000 meticaís na compra de um painel solar. Após um ano, vendeu-o por 15500 meticaís. Qual foi o lucro, em percentagem?
- A 10,5% B 10,6% C 10,7% D 10,8%
6. Uma corrente de prata, cujo preço de tabela é 420 meticaís, é vendida com desconto de 20%. Qual é o preço após sofrer desconto?
- A 307 B 311 C 321 D 336
7. Sendo A, B e C conjuntos quaisquer. Qual das seguintes propriedades é correcta?
- A $A \cap \emptyset = A$ B $B \cup \emptyset = A$ C $A \cup B = A$ D $A \cup A = A$
8. Qual das seguintes alternativas é verdadeira?
- A $\mathbb{Z}^+ \cup \mathbb{Z}^- = \mathbb{Z}$ B $(3, 2-1) \in \mathbb{N}$ C $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$ D $5, 17 \in \mathbb{Z}$
- Em um grupo de 44 pessoas residentes em certo município, 15 trabalham por conta própria e 36 trabalham com contrato assinado. Qual é número de pessoas desse grupo que trabalha por conta própria e com contrato assinado?
- A 1 B 3 C 5 D 7

10. Qual é o valor de $\log_3(81+9)$?
 A 4 B 3 C 2 D 1
11. Sendo $r \parallel s$, $t \parallel u$, qual é o valor de x ?

 A 60° B 70° C 80° D 90°
12. Os números x e y são tais que $5 \leq x \leq 10$ e $30 \leq y \leq 40$. Qual é o menor valor possível de $\frac{y}{x}$?
 A $\frac{1}{3}$ B $\frac{1}{2}$ C 2 D 3
13. Um retângulo tem de área 90m^2 . Quanto tem de lado, um quadrado com a mesma área?
 A $3\sqrt{10}\text{m}$ B $10\sqrt{3}\text{m}$ C $4\sqrt{5}\text{m}$ D $5\sqrt{4}\text{m}$
14. Sejam $f(x) = x - 1$ e $g(x) = x^2$ duas funções. A função $f \circ g(x)$ é igual a...
 A $x^2 - 2x + 1$ B $x^2 - 1$ C $x^2 + 1$ D $x^2 + x - 1$
15. Qual é o domínio da função $f(x) = \sqrt{3-x}$?
 A $D_f : x \in [3; +\infty[$ B $D_f : x \in [-3; +\infty[$ C $D_f : x \in]-\infty; -3[$ D $D_f : x \in]-\infty; 3]$
16. Qual é o declive da recta $9x + 6y - 3 = 0$?
 A $-\frac{3}{2}$ B $-\frac{2}{3}$ C $\frac{2}{3}$ D $\frac{3}{2}$
17. A função $f(x) = \frac{(x+5)}{x+2}$ apresenta zeros no ponto...
 A $x = -5$ B $x = -2$ C $x = 2$ D $x = 5$
18. Qual é número positivo x , cuja soma com o seu inverso é mínima?
 A 4 B 3 C 2 D 1
19. Qual é o valor de m para que o polinómio $(3-m)x^3 - 2x^2 - 4x + 1$ seja de grau 3?
 A $m = -3$ B $m \neq -3$ C $m = 3$ D $m \neq 3$
20. Para $k \in \mathbb{Z}$, qual é a solução de $\cos x = -1$?
 A $x = 2\pi k$ B $x = \frac{\pi}{2} \pm 2\pi k$ C $x = \pi \pm 2\pi k$ D $x = \frac{3\pi}{2}$
21. Simplificando a expressão $\frac{x^2 - 3x - 18}{2x + 6}$, obtém-se...
 A $\frac{x+3}{2}$ B $\frac{x-6}{2}$ C $\frac{x-3}{2}$ D $\frac{x+6}{2}$

10. Qual é o valor de $\log_3(81 \div 9)$?
 A 4 B 3

11. Sendo $r \parallel s$, $t \parallel u$, qual é o valor de x ?



A 60°

B 70°

C 80°

D 90°

12. Os números x e y são tais que $5 \leq x \leq 10$ e $30 \leq y \leq 40$. Qual é o menor valor possível de $\frac{y}{x}$?

A $\frac{1}{3}$

B $\frac{1}{2}$

C 2

D 3

13. Um rectângulo tem de área 90m^2 . Quanto tem de lado, um quadrado com a mesma área?
 A $3\sqrt{10}\text{m}$ B $10\sqrt{3}\text{m}$ C $4\sqrt{5}\text{m}$ D $5\sqrt{4}\text{m}$

14. Sejam $f(x) = x - 1$ e $g(x) = x^2$ duas funções. A função $f \circ g(x)$ é igual a...

A $x^2 - 2x + 1$

B $x^2 - 1$

C $x^2 + 1$

D $x^2 + x - 1$

15. Qual é o domínio da função $f(x) = \sqrt{3 - x}$?

A $D_f : x \in [3; +\infty[$

B $D_f : x \in [-3; +\infty[$

C $D_f : x \in]-\infty; -3[$

D $D_f : x \in]-\infty; 3]$

16. Qual é o declive da recta $9x + 6y - 3 = 0$?

A $-\frac{3}{2}$

B $-\frac{2}{3}$

C $\frac{2}{3}$

D $\frac{3}{2}$

17. A função $f(x) = \frac{(x+5)}{x+2}$ apresenta zeros no ponto...

A $x = -5$

B $x = -2$

C $x = 2$

D $x = 5$

18. Qual é número positivo x , cuja soma com o seu inverso é mínima?

A 4

B 3

C 2

D 1

19. Qual é o valor de m para que o polinómio $(3 - m)x^3 - 2x^2 - 4x + 1$ seja de grau 3?

A $m = -3$

B $m \neq -3$

C $m = 3$

D $m \neq 3$

20. Para $k \in \mathbb{Z}$, qual é a solução de $\cos x = -1$?

A $x = 2\pi k$

B $x = \frac{\pi}{2} \pm 2\pi k$

C $x = \pi \pm 2\pi k$

D $x = \frac{3\pi}{2}$

21. Simplificando a expressão $\frac{x^2 - 3x - 18}{2x + 6}$, obtém-se...

A $\frac{x+3}{2}$

B $\frac{x-6}{2}$

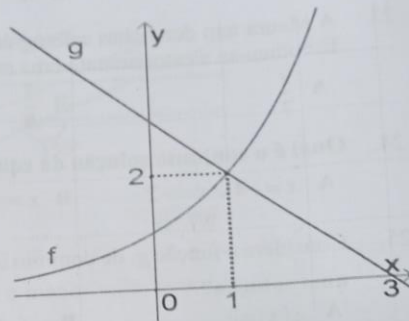
C $\frac{x-3}{2}$

D $\frac{x+6}{2}$

22. Quantos termos tem o desenvolvimento de $(x-1)^{n+1}$, com $n \in \mathbb{N}$?
 A $n-2$ B $n-1$ C $n+1$ D $n+2$
23. A Maura tem dez fichas esféricas, quatro das quais são verdes, três azuis e as restantes vermelhas. Escolheu-se aleatoriamente uma esférica. Qual é a probabilidade de ser vermelha?
 A $\frac{3}{7}$ B $\frac{7}{9}$ C $\frac{3}{10}$ D $\frac{7}{10}$
24. Qual é o conjunto solução da equação $|x+1|=3$?
 A $x=-4 \vee x=-2$ B $x=-2 \vee x=4$ C $x=2 \vee x=-4$ D $x=2 \vee x=4$
25. Considere a função g , de domínio \mathbb{R} , definida por $g = -|x| + 3$. Qual das equações seguintes **NÃO** tem uma solução?
 A $g(x)=1$ B $g(x)=2$ C $g(x)=3$ D $g(x)=4$
26. O valor de $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{an}{cn+b} \right)$ com $a, b, c \in \mathbb{R}$ é...
 A $\frac{b}{c}$ B $\frac{a}{c}$ C $\frac{b}{a}$ D $\frac{a}{b}$
27. O valor de $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(n^2-1)^3}{n^6-2n}$ é...
 A $+\infty$ B 6 C 1 D $-\infty$
28. Seja u_n uma sucessão com 6 termos, cujo primeiro é 3 e a diferença é 4. Determine a soma de todos os termos da sucessão.
 A 98 B 78 C 67 D 44
29. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{8x^2-x+2}{4x^2-1}$?
 A $-\infty$ B 2 C 4 D $+\infty$
30. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{5}{x} \right)^x$?
 A e^5 B e^3 C e^{-3} D e^{-5}
31. A solução do sistema $\begin{cases} x+y=3 \\ 2x-y=-6 \end{cases}$ é o par ordenado...
 A $(4;1)$ B $(1;4)$ C $(-1;-4)$ D $(-1;4)$
32. Qual é a função inversa de $f(x) = \log_3^{(x-2)}$?
 A $f^{-1}(x) = 2^x + 2$ B $f^{-1}(x) = 3^{-x} - 2$ C $f^{-1}(x) = 3^x + 2$ D $f^{-1}(x) = 2^x - 3$

22. Quantos termos tem o desenvolvimento de $(x-1)^{n+1}$, com $n \in \mathbb{N}$?
A $n-2$ B $n-1$ C $n+1$ D $n+2$
23. A Maura tem dez fichas esferográficas, quatro das quais são verdes, três azuis e as restantes vermelhas. Escolheu-se aleatoriamente uma esferográfica. Qual é a probabilidade de ser vermelha?
A $\frac{3}{7}$ B $\frac{7}{9}$ C $\frac{3}{10}$ D $\frac{7}{10}$
24. Qual é o conjunto solução da equação $|x+1|=3$?
A $x=-4 \vee x=-2$ B $x=-2 \vee x=4$ C $x=2 \vee x=-4$ D $x=2 \vee x=4$
25. Considere a função g , de domínio \mathbb{R} , definida por $g=-|x|+3$. Qual das equações seguintes **NÃO** tem uma solução?
A $g(x)=1$ B $g(x)=2$ C $g(x)=3$ D $g(x)=4$
26. O valor de $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{an}{cn+b} \right)$ com $a, b, c \in \mathbb{R}$ é...
A $\frac{b}{c}$ B $\frac{a}{c}$ C $\frac{b}{a}$ D $\frac{a}{b}$
27. O valor de $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(n^2-1)^3}{n^6-2n}$ é...
A $+\infty$ B 6 C 1 D $-\infty$
28. Seja u_n uma sucessão com 6 termos, cujo primeiro é 3 e a diferença é 4. Determine a soma de todos os termos da sucessão.
A 98 B 78 C 67 D 44
29. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{8x^2-x+2}{4x^2-1}$?
A $-\infty$ B 2 C 4 D $+\infty$
30. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{5}{x} \right)^x$?
A e^5 B e^3 C e^{-3} D e^{-5}
31. A solução do sistema $\begin{cases} x+y=3 \\ 2x-y=-6 \end{cases}$ é o par ordenado...
A (4;1) B (1;4) C (-1;-4) D (-1;4)
32. Qual é a função inversa de $f(x) = \log_3^{(x-2)}$?
A $f^{-1}(x) = 2^x + 2$ B $f^{-1}(x) = 3^{-x} - 2$ C $f^{-1}(x) = 3^x + 2$ D $f^{-1}(x) = 2^x - 3$

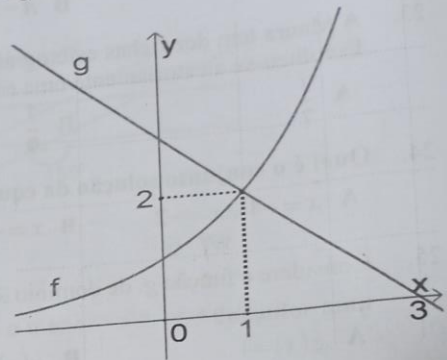
Na figura estão representadas as funções f e g . Responda às perguntas 33 e 34.



33. A expressão analítica de $g(x)$ é...
- A $g(x) = -x - 3$ C $g(x) = -x + 3$
 B $g(x) = x + 3$ D $g(x) = x - 3$
34. $g(x) < f(x)$ para x igual à...
- A $x \in]-\infty; 1]$ C $x \in [1; +\infty[$
 B $x \in]-\infty; 1[$ D $x \in]1; +\infty[$
35. A soma $g(3) + f(1)$ é...
- A 2 B 4 C 6 D 8
36. Qual é o domínio de existência da expressão $\sqrt{\frac{1}{x}}$?
- A \mathbb{R} B \mathbb{R}^+ C \mathbb{R}^- D \mathbb{R}_0^+
37. Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por: $f(x) = \begin{cases} x+3 & \text{se } x > -1 \\ 4 & \text{se } x \leq -1 \end{cases}$. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$?
- A 1 B 2 C 3 D 4
38. Qual é a primeira derivada da função $f(x) = \ln\left(\frac{x}{3}\right)$?
- A $\frac{4}{x}$ B $\frac{3}{x}$ C $\frac{2}{x}$ D $\frac{1}{x}$
39. Considere a função $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$. Então, o valor de $f'(1)$ é...
- A $\frac{1}{9}$ B $\frac{2}{9}$ C $\frac{1}{3}$ D $\frac{3}{4}$
40. Seja $f(x) = x^2$, derivável em $x = 1$. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$?
- A 4 B 3 C 2 D 1

FIM

Na figura estão representadas as funções f e g . Responda às perguntas 33 e 34.



33. A expressão analítica de $g(x)$ é...
- A $g(x) = -x - 3$ C $g(x) = -x + 3$
 B $g(x) = x + 3$ D $g(x) = x - 3$
34. $g(x) < f(x)$ para x igual à...
- A $x \in]-\infty; 1]$ C $x \in [1; +\infty[$
 B $x \in]-\infty; 1[$ D $x \in [1; +\infty[$
35. A soma $g(3) + f(1)$ é...
- A 2 B 4 C 6 D 8
36. Qual é o domínio de existência da expressão $\sqrt{\frac{1}{x}}$?
- A \mathbb{R} B \mathbb{R}^+ C \mathbb{R}^- D \mathbb{R}_0^+
37. Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por: $f(x) = \begin{cases} x+3 & \text{se } x > -1 \\ 4 & \text{se } x \leq -1 \end{cases}$. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$?
- A 1 B 2 C 3 D 4
38. Qual é a primeira derivada da função $f(x) = \ln\left(\frac{x}{3}\right)$?
- A $\frac{4}{x}$ B $\frac{3}{x}$ C $\frac{2}{x}$ D $\frac{1}{x}$
39. Considere a função $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$. Então, o valor de $f'(1)$ é...
- A $\frac{1}{9}$ B $\frac{2}{9}$ C $\frac{1}{3}$ D $\frac{3}{4}$
40. Seja $f(x) = x^2$, derivável em $x=1$. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$?
- A 4 B 3 C 2 D 1

FIM