



Spécialistes en finance et comptabilité

Problèmes pour la préparation à l'examen professionnel fédéral 2025

Thèmes Swiss GAAP RPC

Durée de l'examen 35 minutes (35 points)

Contrôlez que vous avez tous les documents d'examen. Outre la page de garde, ils comprennent 7 pages.

Bon succès à toutes et à tous !

Problème 1 : contrat de construction (contrats à long terme) selon les RPC 22 (10 points)

Situation initiale

L'entreprise Hightech-Maschinen SA construit quatre machines qui formeront une nouvelle ligne de production pour l'entreprise Bosch-E-Bike-Motoren SA. Cette dernière veut ainsi être en mesure de répondre à la demande croissante de moteurs pour vélos électriques.

Les données (tous les montants en KCHF) relatives à ce contrat sont les suivantes.

	Ligne de production (4 machines)
Conclusion du contrat	01.11.20_1
Prix fixe totalité de la commande	2 400
Coûts effectifs au 31.12.20_1 cumulés	1 320
dont coûts effectifs 20_0	220
Acomptes versés cumulés au 31.12.20_1	1 500
dont acomptes 20_0	500
Coûts totaux attendus (identiques fin 20_0 et fin 20_1)	2 200

Problème a)

Il faut calculer le degré d'avancement sur les charges

Indiquez l'évaluation et l'inscription ~~au bilan~~ de ce contrat à long terme selon de la méthode POC avec le calcul « cost-to-cost » du degré de fabrication auprès de Hightech-Maschinen SA (mandataire) dans les comptes annuels au 31 décembre 20_1.

L'entreprise Bosch-E-Bike-Motoren SA ne peut pas prétendre à une rétrocession sur les acomptes versés. Les acomptes ne sont pas inscrits au bilan, mais figurent dans l'annexe.

Actifs	Passifs
Contrats à long terme	-60
Charges	Produits
Charges opérationnelles	Produits des L+P
1 100	1 200

En KCHF

Année	Coûts totaux	Degré d'avancement cumulé	CA total	Travaux en cours cumulés AVANT acomptes	Acomptes cumulés	Actif NET d'acomptes	Produits annuels	Charges annuelles
20_0	2'200	220/2'200 =10%	2'400	2'400*10% = 240	500	240-500 =-260	240	220
20_1	2'200	1'320/2'200 =60%	2'400	2'400*60% =1'440	1'500	1'440-1'500 = -60	1'440-240 = 1'200	1'320-220 = 1'100
20_2								

Problème b)

Indiquez la/les inscription(s) requise(s) dans l'annexe aux comptes annuels au 31 décembre 20_1 auprès de Hightech-Maschinen SA (mandataire) pour ce contrat à long terme.

Les principes de présentation des comptes sont déjà effectués pour tous les postes des comptes annuels.

Vous ne devez pas forcément remplir tout l'espace à votre disposition.

Inscription au bilan annexe 1	<u>Méthode de détermination du degré de fabrication : cost-to-cost</u>
Inscription au bilan annexe 2	<u>Chiffre d'affaires provenant d'un contrat à long terme selon POC : 1 200</u>
Inscription au bilan annexe 3	<u>Acomptes perçus pour contrat à long terme : 1 500</u>

RPC 22, paragraphe 8 :

Publication

- 8 Dans la mesure où elles ne figurent pas au bilan ou au compte de résultat, les valeurs et indications ci-après seront publiées dans l'annexe:
- principes d'établissement des comptes pour les contrats (de construction) à long terme;
 - méthode de détermination du degré d'avancement des contrats de construction à décompter selon la méthode POCM;
 - montant saisi durant la période sur la base de la méthode POCM comme chiffre d'affaires des contrats (de construction) à long terme;
 - coûts des engagements portant intérêts éventuellement portés à l'actif et manière dont ils ont été déterminés;
 - postes spécifiques du bilan concernant les contrats (de construction) à long terme;
 - acomptes reçus pour contrats de construction à long terme.

Pourquoi les points bleus ne sont pas mentionnés ?

Coûts des engagements portant intérêts :

Si financement spécifique (ex. emprunt, ligne de crédit) qui serait directement associé au contrat à long terme.

Postes spécifiques du bilan concernant les contrats à long terme

Pas de postes spécifiques parce qu'on a netté les acomptes.

Problème c)

Indiquez l'évaluation et l'inscription au bilan de ce contrat à long terme (de l'investissement) auprès de l'entreprise Bosch-E-Bike-Motoren SA (mandant) dans les comptes annuels au 31 décembre 20_1.

Actifs	Passifs
Acomptes machines	1 500

Acomptes cumulés versés.
Présenté dans l'actif immobilisé

Remarque complémentaire :

- Il aurait été également correct d'utiliser un compte de « Acompte sur immobilisations en cours »
- A l'achèvement il conviendra de reclasser le « en cours » en immobilisation corporelles.

Problème 2 : examen de la dépréciation d'une ligne de production selon les RPC 20 (15 points)

Situation initiale

Le 31 décembre 20_3, l'entreprise Bosch-E-Bike-Motoren SA constate que le grand boom des vélos électriques est passé et que les perspectives sont nettement moins bonnes pour les années à venir. Les prévisions en termes de quantités de production et de vente des moteurs sont sensiblement revues à la baisse.

Tous les chiffres et estimations concernant la ligne de production sont disponibles (tous les montants en KCHF) :

	Ligne de production (4 machines)
Valeur d'acquisition	2 400
Mise en exploitation	01.01.20_3
Durée d'utilisation	5 ans
Valeur de liquidation	200
Taux d'intérêt théorique	12 %
Valeur nette de marché au 31.12.20_3	1 600
Flux de trésorerie nette annuel attendu à partir de 20_4	500

UGT=unité génératrice de trésorerie composée de 4 machines dont le flux de trésorerie est indissociable.

Evaluée à la valeur réalisable = Max (V. nette de marché ; DCF=val. utile)

Problème a)

Cochez les affirmations correctes concernant l'examen de la dépréciation au 31 décembre 20_3. Tous les chiffres s'entendent (le cas échéant) arrondis en milliers de francs entiers.

Affirmations	Correct
L'examen de la dépréciation n'entraîne aucune perte de valeur (amortissement non planifié).	
La valeur de réalisation correspond ici à la valeur nette de marché et s'élève à 1 600.	(1)
L'amortissement prévisionnel de l'année 20_3 se monte à 440.	X(2)
L'examen de la dépréciation entraîne une perte de valeur de 314.	X(3)
L'examen de la dépréciation entraîne une perte de valeur de 360.	
L'examen de la dépréciation entraîne une perte de valeur de 441.	

(1) Calculons la valeur utile (DCF) :

année	n	flux	t. act	VA
20_3	0	0	1	0.00
20_4	1	500	$1/(1.12^1) = 0.89285714$	446.43
20_5	2	500	$1/(1.12^2) = 0.79719388$	398.60
20_6	3	500	$1/(1.12^3) = 0.71178025$	355.89
20_7	4	700	$1/(1.12^4) = 0.63551808$	444.86
				1'645.78 arr. à 1'646

Valeur réalisable = $\text{Max}(1600 ; 1646) = 1646$

(1) Amortissement 20_3 : $(2400-200) / 5 = \mathbf{440}$

(2) Valeur nette comptable = $2400-440 = 1960$
Dépréciation = $1960-1646 = \mathbf{314}$

Inclure la valeur de liquidation est justifié si l'entreprise prévoit de la récupérer à la fin de l'utilisation de l'actif : $500+200=700$

Problème b)

Cochez les affirmations correctes concernant l'examen de la dépréciation au 31 décembre 20_4. Les facteurs se sont considérablement améliorés ; on table désormais sur une valeur nette de marché de 1 400 et un cash-flow net annuel attendu de 570 à partir de 20_5. Les autres facteurs de la situation initiale demeurent inchangés. Tous les chiffres s'entendent (le cas échéant) arrondis en milliers de francs entiers.

Affirmations	Correct
L'amortissement prévisionnel pour l'année 20_4 se monte à 412.	X(1)
L'amortissement prévisionnel pour l'année 20_4 se monte à 440.	
La valorisation suite à l'annulation de la dépréciations d'actifs est de 286 pour l'année 20_3.	
La valorisation suite à l'annulation de la dépréciations d'actifs est de 277 pour l'année 20_3.	X (3)
La valeur de réalisation se monte à 1 400.	
La valeur de réalisation se monte à 1 511.	X(2)
La dépréciation d'actifs de l'année 20_3 sera de nouveau entièrement supprimée.	
La dépréciation d'actifs de l'année 20_3 sera de nouveau en partie supprimée.	X (3)

(1) Amortissement 20_4 = 1 646 / 4 années restantes = 412

(2) Montant de la valeur réalisable ?

$$\text{Valeur d'usage} = (570 / 1.12^1) + (570 / 1.12^2) + (570 / 1.12^3) + (200 / 1.12^3) = 1'511$$

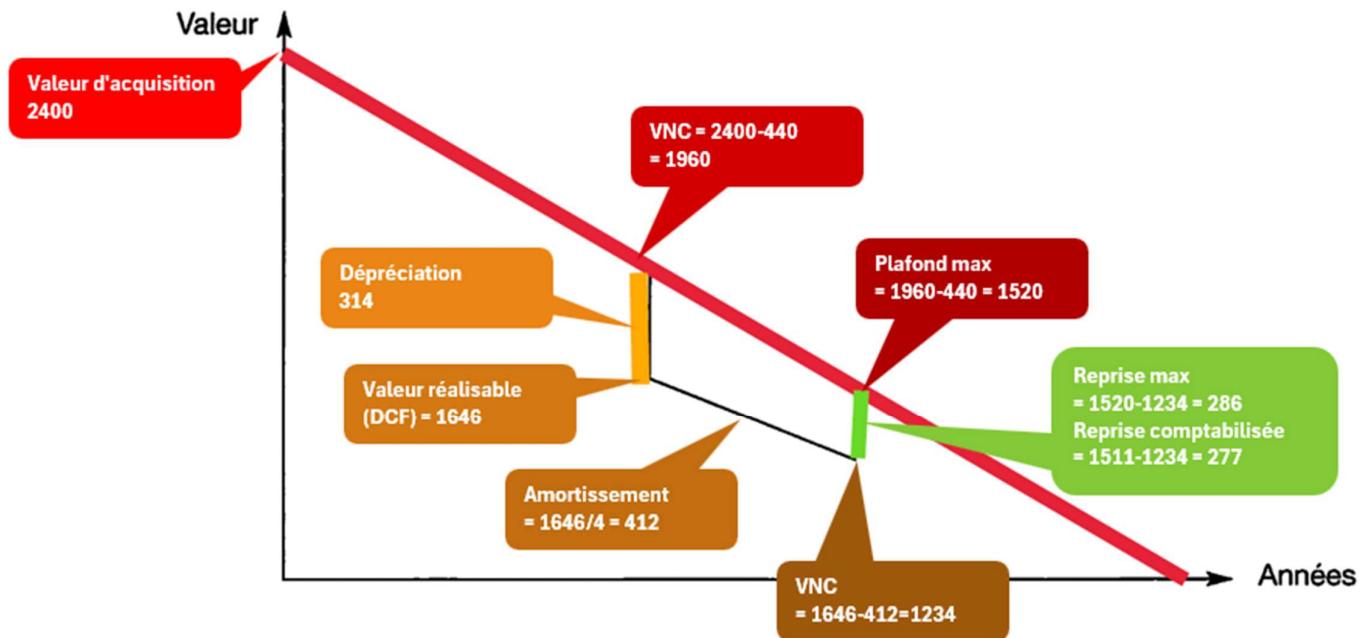
$$\text{Valeur réalisable} = \text{Max} (1'400 ; 1'511) = 1'511$$

(3) Montant de la reprise ?

$$\text{Valeur nette comptable au 31.12.20_4} = 1'646 - 412 = 1'234$$

$$\text{Reprise} = 1'511 - 1'234 = 277$$

Toujours vérifier qu'on ne dépasse pas le plan d'amortissement initial.



Problème 3 : divers thèmes (10 points)

RPC 1

En vous aidant des chiffres ci-après de l'entreprise Bosch-E-Bike-Motoren SA, déterminez si cette dernière doit impérativement appliquer toutes les normes RPC pour l'année 20_4 ou si elle peut se limiter aux RPC fondamentales. L'entreprise Bosch-E-Bike-Motoren SA n'est pas cotée en bourse et ne fait pas partie d'un groupe.

	Année 20_2	Année 20_3	Année 20_4
Total du bilan	9,7 mio	9,9 mio	10,6 mio
Chiffre d'affaires annuel	19,9 mio	20,8 mio	21,7 mio
Moyenne annuelle des postes à temps plein	48	49	51

Application pour l'exercice 20_4 (cocher la bonne réponse) :

RPC fondamentales

Totalité des RPC

RPC1, paragraphe 2

2. Mise en place

En principe, le référentiel renfermant les Swiss GAAP RPC doit être respecté dans son intégralité. Les entités qui, au cours de deux exercices successifs, ne dépassent pas deux des critères suivants peuvent se limiter à appliquer les RPC fondamentales:

- a) total du bilan: CHF 10 millions;
- b) chiffre d'affaires: CHF 20 millions;
- c) effectif: 50 emplois à plein temps en moyenne annuelle.

RPC 16

Cette année, KCHF 120 de réserves de cotisation de l'employeur ont été versées à la caisse de pension de l'entreprise. Ce montant a été enregistré comme charge dans le bouclement des comptes selon le CO et accepté fiscalement.

Si on nous avait demandé l'écriture passée en CO pour le versement de la RCE :

Charges de personnel à Banque KCHF 120

En outre, il existe déjà une provision de KCHF 140 nouvellement établie cette année et déjà comptabilisée dans le bouclement des comptes selon le CO, ce conformément aux RPC en raison du découvert de la caisse de pension.

Si on nous avait demandé l'écriture passée en CO pour provisionner le découvert :

Charges de personnel à Provision pour eng. de prévoyance KCHF 140

L'écriture est la même en RPC, à présenter sous les engagements long terme (**RPC 16, par. 3**)

- 3 Principes applicables à l'enregistrement des incidences économiques des institutions de prévoyance:
- a) Les cotisations ajustées à la période sont présentées comme charges de personnel dans le compte de résultat. Les ajustements actifs ou passifs correspondants et les créances et engagements qui résultent de bases légales, réglementaires ou contractuelles le sont au bilan.
 - b) On examine chaque année s'il existe, dans l'institution de prévoyance (ou dans le fonds patronal) un avantage économique ou un engagement économique du point de vue de l'entité. La base est constituée par les contrats, les comptes annuels des institutions de prévoyance établies en Suisse conformément à la Swiss GAAP RPC 26, et d'autres calculs présentant la situation financière, l'excédent de couverture ou le découvert existant par institution de prévoyance conformément aux circonstances réelles. C'est sur cette base que l'on détermine pour chaque institution l'avantage ou l'engagement économique et qu'on le porte au bilan. La différence par rapport à la valeur correspondante de la période précédente est enregistrée par institution de prévoyance (en même temps que les charges ajustées à la période) comme charges de personnel dans le résultat de la période.

64

L'inscription au bilan d'un avantage économique se fait sous les immobilisations financières avec la désignation «Actifs résultant d'institutions de prévoyance». Pour les engagements économiques, l'inscription au bilan se fait sous les engagements à long terme.

- 4 Les réserves de cotisations d'employeur ou des postes comparables sont

Une renonciation à l'utilisation de la réserve de cotisations de l'employeur sur KCHF 100 a déjà été faite, pour laquelle rien n'a été comptabilisé dans le bouclage des comptes selon le CO.

Pourquoi la renonciation n'a pas été comptabilisée en CO ?

En CO, la RCE n'apparaît pas au bilan, elle reste un élément extra-comptable.

Si l'entreprise décide de renoncer à utiliser une partie de cette réserve (KCHF 100), aucune écriture comptable n'est nécessaire, car la RCE n'a jamais été comptabilisée en tant qu'actif.

Par contre, « faire cadeau » de KCHF 100 à la caisse de pension permet de diminuer son découvert. Il aurait donc fallu ajuster la provision en CO.

Comptabilisez les écritures de régularisation dans la transition du CO vers les RPC 16 ainsi qu'à la régularisation des impôts différés (taux de 20% sur le bénéfice avant impôts). En ce qui concerne le choix des comptes, il convient d'utiliser les désignations issues des RPC 16 et éventuellement d'autres comptes conformes aux RPC.

Débit	Crédit	Montant
<i>Actifs provenant des RCE</i>	<i>Charges de personnel</i>	<i>120⁽¹⁾</i>
<i>Provisions</i>	<i>Actifs provenant des RCE</i>	<i>100⁽²⁾</i>
<i>Charges fiscales différées</i>	<i>Impôts différés passifs</i>	<i>24⁽³⁾</i>

(1) Versement à la RCE en neutralisant les charges de personnel :

Ecriture passée dans les comptes CO :

Centraux passés dans les comptes 55 :
Charges de personnel à **Banque** **KCHF 120**

Ecriture passée si en 100% RPC :

Actifs provenant des RCE à Banque KCHF 120

(2) Renonciation de 100K :

On compense une partie du découvert grâce à la renonciation.

On commence une partie du décaissement grasse à la renonciation.
On vient diminuer la provision pour eng. de prévoyance initialement à KCHF 140.

RPC 16, paragraphe 4 :

- 4 Les réserves de cotisations d'employeur ou des postes comparables sont enregistrés comme actifs. Dans la mesure où l'organisation a accordé à l'institution de prévoyance une renonciation conditionnelle d'utilisation ou envisage de le faire peu après la date du bilan, l'actif résultant de la réserve de cotisations d'employeur fait l'objet d'une correction de valeur. La partie du découvert qui est déjà prise en considération par une correction de valeur de la réserve de cotisations d'employeur dans le bilan de l'organisation ne doit plus être imputée comme engagement économique résultant d'un découvert

La mention au bilan se fait sous les placements financiers à long terme avec la désignation «Actifs provenant de la réserve de cotisations d'employeur». La différence par rapport à la valeur correspondante de la période précédente est enregistrée comme charges de personnel dans le résultat de la période.

Thèmes :
divers

(3) IDP : $120 \times 20\% = 24$

RPC 28

En 20_1, l'entreprise Bosch-E-Bike-Motoren SA a acheté auprès du canton de Berne un terrain pour KCHF 800 qui avait une valeur de marché de KCHF 1 700.

Il a été utilisé pour construire le site de production supplémentaire (immeuble avec une durée d'utilisation de 50 ans) la même année (mise en exploitation le 1.1.20_2, coûts de construction de l'immeuble 3 000).

La réduction de prix totale appliquée au bien-fonds doit être remboursée sur demande du canton. On s'attend à ce que le canton exerce ce droit.

Les écritures suivantes ont été comptabilisées en 20_1 conformément aux RPC 28.

Débit	Crédit	Montant
Terrains	Banque	800
Terrains	Passifs de régularisation	900 ⁽¹⁾
Immeubles	Banque	3 000

(1) On reconnaît la méthode brute :

RPC 28, paragraphe 21 :

21 Si une subvention publique liée à un actif a été déduite de l'actif (méthode nette), le montant du remboursement doit être ajouté à la valeur comptable de l'actif et simultanément inscrit au passif dans les autres dettes. L'amortissement cumulatif supplémentaire qui est nécessaire sur l'actif augmenté du montant du remboursement doit être saisi à cette date directement dans les charges.

Si la subvention publique liée à un actif a été inscrite au passif (méthode brute), le montant du remboursement est transféré du compte de régularisation passif vers les autres dettes. La différence entre le montant de la régularisation restant après le transfert et celui du compte de régularisation passif qui aurait découlé lors de la déduction du montant du remboursement de la subvention publique initiale doit être saisie directement dans les charges.

À la fin 20_2, le canton exerce son droit et exige un paiement partiel de KCHF 300 de la réduction du prix accordée sur le terrain. Ce remboursement doit être effectué jusqu'au 30 juin 20_3.

Passez les écritures nécessaires à la clôture de l'exercice 20_2.

Débit	Crédit	Montant
<i>Amortissements</i>	<i>Corrections de valeur sur les Immeubles</i>	<i>60⁽²⁾</i>
<i>Passifs de régularisation</i>	<i>Autres engagement à court terme</i>	<i>300</i>

(2) $3000/50 = 60$

Taux d'actualisation

n \ i	1%	2%	3%	4%	5%	5.5%	6%	6.5%	7%	7.5%	8%	8.5%	9%	10%	11%	12%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9479	0.9434	0.9390	0.9346	0.9302	0.9259	0.9217	0.9174	0.9091	0.9009	0.8929
2	0.9803	0.9612	0.9426	0.9246	0.9070	0.8985	0.8900	0.8817	0.8734	0.8653	0.8573	0.8495	0.8417	0.8264	0.8116	0.7972
3	0.9706	0.9423	0.9151	0.8890	0.8638	0.8516	0.8396	0.8278	0.8163	0.8050	0.7938	0.7829	0.7722	0.7513	0.7312	0.7118
4	0.9610	0.9238	0.8885	0.8548	0.8227	0.8072	0.7921	0.7773	0.7629	0.7488	0.7350	0.7216	0.7084	0.6830	0.6587	0.6355
5	0.9515	0.9057	0.8626	0.8219	0.7835	0.7651	0.7473	0.7299	0.7130	0.6966	0.6806	0.6650	0.6499	0.6209	0.5935	0.5674
6	0.9420	0.8880	0.8375	0.7903	0.7462	0.7252	0.7050	0.6853	0.6663	0.6480	0.6302	0.6129	0.5963	0.5645	0.5346	0.5066
7	0.9327	0.8706	0.8131	0.7599	0.7107	0.6874	0.6651	0.6435	0.6227	0.6028	0.5835	0.5649	0.5470	0.5132	0.4817	0.4523
8	0.9235	0.8535	0.7894	0.7307	0.6768	0.6516	0.6274	0.6042	0.5820	0.5607	0.5403	0.5207	0.5019	0.4665	0.4339	0.4039
9	0.9143	0.8368	0.7664	0.7026	0.6446	0.6176	0.5919	0.5674	0.5439	0.5216	0.5002	0.4799	0.4604	0.4241	0.3909	0.3606
10	0.9053	0.8203	0.7441	0.6756	0.6139	0.5854	0.5584	0.5327	0.5083	0.4852	0.4632	0.4423	0.4224	0.3855	0.3522	0.3220
11	0.8963	0.8043	0.7224	0.6496	0.5847	0.5549	0.5268	0.5002	0.4751	0.4513	0.4289	0.4076	0.3875	0.3505	0.3173	0.2875
12	0.8874	0.7885	0.7014	0.6246	0.5568	0.5260	0.4970	0.4697	0.4440	0.4199	0.3971	0.3757	0.3555	0.3186	0.2858	0.2567
13	0.8787	0.7730	0.6810	0.6006	0.5303	0.4986	0.4688	0.4410	0.4150	0.3906	0.3677	0.3463	0.3262	0.2897	0.2575	0.2292
14	0.8700	0.7579	0.6611	0.5775	0.5051	0.4726	0.4423	0.4141	0.3878	0.3633	0.3405	0.3191	0.2992	0.2633	0.2320	0.2046
15	0.8613	0.7430	0.6419	0.5553	0.4810	0.4479	0.4173	0.3888	0.3624	0.3380	0.3152	0.2941	0.2745	0.2394	0.2090	0.1827
16	0.8528	0.7284	0.6232	0.5339	0.4581	0.4246	0.3936	0.3651	0.3387	0.3144	0.2919	0.2711	0.2519	0.2176	0.1883	0.1631
17	0.8444	0.7142	0.6050	0.5134	0.4363	0.4024	0.3714	0.3428	0.3166	0.2925	0.2703	0.2499	0.2311	0.1978	0.1696	0.1456
18	0.8360	0.7002	0.5874	0.4936	0.4155	0.3815	0.3503	0.3219	0.2959	0.2720	0.2502	0.2303	0.2120	0.1799	0.1528	0.1300
19	0.8277	0.6864	0.5703	0.4746	0.3957	0.3616	0.3305	0.3022	0.2765	0.2531	0.2317	0.2122	0.1945	0.1635	0.1377	0.1161
20	0.8195	0.6730	0.5537	0.4564	0.3769	0.3427	0.3118	0.2838	0.2584	0.2354	0.2145	0.1956	0.1784	0.1486	0.1240	0.1037

Facteur d'actualisation des rentes

n \ i	1%	2%	3%	4%	5%	5.5%	6%	6.5%	7%	7.5%	8%	8.5%	9%	9.5%	10%	11%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9479	0.9434	0.9390	0.9346	0.9302	0.9259	0.9217	0.9174	0.9132	0.9091	0.9009
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8463	1.8334	1.8206	1.8080	1.7956	1.7833	1.7711	1.7591	1.7473	1.7355	1.7125
3	2.9410	2.8839	2.8286	2.7751	2.7232	2.6979	2.6730	2.6485	2.6243	2.6005	2.5771	2.5540	2.5313	2.5089	2.4869	2.4437
4	3.9020	3.8077	3.7171	3.6299	3.5460	3.5052	3.4651	3.4258	3.3872	3.3493	3.3121	3.2756	3.2397	3.2045	3.1699	3.1024
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2703	4.2124	4.1557	4.1002	4.0459	3.9927	3.9406	3.8897	3.8397	3.7908	3.6959
6	5.7955	5.6014	5.4172	5.2421	5.0757	4.9955	4.9173	4.8410	4.7665	4.6938	4.6229	4.5536	4.4859	4.4198	4.3553	4.2305
7	6.7282	6.4720	6.2303	6.0021	5.7864	5.6830	5.5824	5.4845	5.3893	5.2966	5.2064	5.1185	5.0330	4.9496	4.8684	4.7122
8	7.6517	7.3255	7.0197	6.7327	6.4632	6.3346	6.2098	6.0888	5.9713	5.8573	5.7466	5.6392	5.5348	5.4334	5.3349	5.1461
9	8.5660	8.1622	7.7861	7.4353	7.1078	6.9522	6.8017	6.6561	6.5152	6.3789	6.2469	6.1191	5.9952	5.8753	5.7590	5.5370
10	9.4713	8.9826	8.5302	8.1109	7.7217	7.5376	7.3601	7.1888	7.0236	6.8641	6.7101	6.5613	6.4177	6.2788	6.1446	5.8892
11	10.368	9.7868	9.2526	8.7605	8.3064	8.0925	7.8869	7.6890	7.4987	7.3154	7.1390	6.9690	6.8052	6.6473	6.4951	6.2065
12	11.255	10.575	9.9540	9.3851	8.8633	8.6185	8.3838	8.1587	7.9427	7.7353	7.5361	7.3447	7.1607	6.9838	6.8137	6.4924
13	12.134	11.348	10.635	9.9856	9.3936	9.1171	8.8527	8.5997	8.3577	8.1258	7.9038	7.6910	7.4869	7.2912	7.1034	6.7499
14	13.004	12.106	11.296	10.563	9.8986	9.5896	9.2950	9.0138	8.7455	8.4892	8.2442	8.0101	7.7862	7.5719	7.3667	6.9819
15	13.865	12.849	11.938	11.118	10.380	10.038	9.7122	9.4027	9.1079	8.8271	8.5595	8.3042	8.0607	7.8282	7.6061	7.1909
16	14.718	13.578	12.561	11.652	10.838	10.462	10.106	9.7678	9.4466	9.1415	8.8514	8.5753	8.3126	8.0623	7.8237	7.3792
17	15.562	14.292	13.166	12.166	11.274	10.865	10.477	10.111	9.7632	9.4340	9.1216	8.8252	8.5436	8.2760	8.0216	7.5488
18	16.398	14.992	13.754	12.659	11.690	11.246	10.828	10.432	10.059	9.7060	9.3719	9.0555	8.7556	8.4713	8.2014	7.7016
19	17.226	15.678	14.324	13.134	12.085	11.608	11.158	10.735	10.336	9.9591	9.6036	9.2677	8.9501	8.6496	8.3649	7.8393
20	18.046	16.351	14.877	13.590	12.462	11.950	11.470	11.019	10.594	10.194	9.8181	9.4633	9.1285	8.8124	8.5136	7.9633