2017-04-01

Universitets- och högskolerådet

Provpass 1

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del

Provet innehåller 40 uppgifter

Instruktion

Detta provhäfte består av fyra olika delprov. Dessa är XYZ (matematisk problemlösning), KVA (kvantitativa jämförelser), NOG (kvantitativa resonemang) och DTK (diagram, tabeller och kartor). Anvisningar och exempeluppgifter finner du i ett separat häfte.

Prov	Antal uppgifter	Uppgiftsnummer	Rekommenderad provtid
XYZ	12	1–12	12 minuter
KVA	10	13–22	10 minuter
NOG	6	23–28	10 minuter
DTK	12	29–40	23 minuter

Alla svar ska föras in i svarshäftet. Det ska ske **inom** provtiden.
Markera tydligt.
Om du inte kan lösa en uppgift, försök då att bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.
Du får inget poängavdrag om du svarar fel.
Du får använda provhäftet som kladdpapper.

På nästa sida börjar provet som innehåller **40 uppgifter** och den totala provtiden är **55 minuter.**

BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

Tillstånd har inhämtats att publicera det upphovsrättsligt skyddade material som ingår i detta prov.

1. Vad är $\frac{5{,}1 \cdot 10^8}{1{,}7 \cdot 10^4}$?

A $3 \cdot 10^2$
B $3 \cdot 10^3$
C $3 \cdot 10^4$
D $3 \cdot 10^{12}$

2. Tobias äter yoghurt till frukost.

Fördelningen av energin i Tobias yoghurt är:

Fett 13,5 kcal
Protein 46,5 kcal
Kolhydrat 120 kcal

Hur många procent av energin kommer från fett?

A 7,5 %
B 10 %
C 13,5 %
D 67 %

3. Linjerna L_1 och L_2 är parallella. Sträckan AB och sträckan CD är parallella. **Hur lång är den sammanlagda sträcka man rört sig om man startar vid A och går raka vägen till B, sedan till C, vidare till D och slutligen till E?**

A 24 m
B 32 m
C 36 m
D 40 m

4. $3x - 15 = 21 - 5x$
Vad är *x*?

A –18
B 0,75
C 4
D 4,5

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

5.

Vilket uttryck gäller för arean av rektangeln R?

A a^2
B $a^2 - 1$
C $a^2 + 2a - 1$
D 0

6. Vilken av graferna går genom de tre punkterna: (−8; 0), (−1; 3,5) och (4; 0)?

A

B

C

D

7. Vilket svarsförslag är lika med uttrycket $2(x-2y)-x(x+3y)+3y(x-y)$?

A $-x^2+3xy+2x$
B $-x^2-3y^2+2x-4y$
C $-x^2-3y^2+6xy+2x-4y$
D $-x^2-3y^2+6xy+2x+4y$

8. Vad är $\sqrt{0{,}25}$?

A 0,05
B 0,125
C 0,5
D 2

9. $k \neq 0$
$m \neq 0$
$0 < a < 1$
Hur förändras grafen till den linjära funktionen $f(x) = kx + m$ om högerledet multipliceras med talet a?

A Grafens skärningspunkt med y-axeln hamnar <u>närmare</u> origo.
Linjens lutning blir <u>mindre brant</u>.

B Grafens skärningspunkt med y-axeln hamnar <u>närmare</u> origo.
Linjens lutning blir <u>brantare</u>.

C Grafens skärningspunkt med y-axeln hamnar <u>längre från</u> origo.
Linjens lutning blir <u>mindre brant</u>.

D Grafens skärningspunkt med y-axeln hamnar <u>längre från</u> origo.
Linjens lutning blir <u>brantare</u>.

10. Vad är medelvärdet av alla primtal p sådana att $27 < p < 36$?

A 29
B 30
C 31
D 32

11. Vad är sannolikheten att man vid två på varandra följande kast med en vanlig sexsidig tärning <u>inte</u> slår någon sexa?

A $\frac{1}{36}$

B $\frac{25}{36}$

C $\frac{31}{36}$

D $\frac{35}{36}$

12. $x > 1$

Vilket alternativ anger värden på m och n så att $x^m \cdot x^n = (x^m)^n$ gäller?

A $m = \frac{1}{2}$ $n = 2$

B $m = 1$ $n = 1$

C $m = \frac{1}{2}$ $n = -\frac{1}{2}$

D $m = 2$ $n = 2$

13. Mia går *x* kilometer på *y*/2 timmar.
Pia går 2*x* kilometer på *y* timmar.

Kvantitet I: Mias medelhastighet

Kvantitet II: Pias medelhastighet

A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

14. *Kvantitet I:* $2x^2 + 4$

Kvantitet II: $(x+1)^2 + (x-1)^2$

A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

15.

Kvantitet I: 10 m^2

Kvantitet II: Arean av triangeln ABC

A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

16. *Kvantitet I:* $7 \cdot \sqrt{35}$

Kvantitet II: $6 \cdot \sqrt{50}$

A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

17. Produkten av två positiva heltal är 10.

Kvantitet I: Medelvärdet av de två talen

Kvantitet II: $\frac{10}{3}$

A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

18. $2x - y - 3 = y$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: y

A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

19. *Kvantitet I:* 2208

Kvantitet II: 47^2

A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

20. $f(x) = 10x^2 - 100x$

Kvantitet I: $f(10)$

Kvantitet II: $f(0)$

A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

21. Tre cirklar ryms precis i en rektangel enligt figuren. Cirklarnas diameter *d* är lika stor som rektangelns bredd *b*.

Kvantitet I: Rektangelns höjd *h*

Kvantitet II: Omkretsen för en av cirklarna

A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

22. *Kvantitet I:* Värdet av x då $\frac{1+x}{0,1} = -1$

Kvantitet II: Värdet av y då $\frac{0,1-0,2}{y+1} = 1$

A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

23. Lisa har en spelning på en musikfestival. **Hur lång tid är avsatt för Lisas spelning?**

(1) Om Lisa skulle överskrida den avsatta tiden med tre minuter så skulle tiden för Lisas spelning öka med 1/4 av den avsatta tiden.

(2) Om Lisa avslutar sin spelning tre minuter tidigare än den avsatta tiden så förkortas tiden för spelningen med 25 procent.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

24. På en restaurangmeny finns fem olika maträtter. Alla rätter kostar olika mycket. Den billigaste kostar 110 kr och den dyraste kostar 180 kr. **Vad kostar de två dyraste rätterna tillsammans?**

(1) Medianpriset för alla fem rätterna är 135 kr.

(2) De tre dyraste rätterna kostar tillsammans 490 kr.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

25. En svampkorg är fylld med enbart kantareller och champinjoner. Det finns sammanlagt 30 svampar i korgen. **Hur många kantareller finns det i korgen?**

(1) Om man slumpmässigt tar upp svampar ur korgen måste man ta upp minst 12 svampar för att säkert få minst en kantarell.

(2) Om man slumpmässigt tar upp svampar ur korgen måste man ta upp minst 20 svampar för att säkert få minst en champinjon.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

26. En triangel är inskriven i en cirkel. **Hur stora är triangelns vinklar?**

(1) Triangeln är likbent och rätvinklig.

(2) Minst en av triangelns vinklar är 45°.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

27. Markus har tvättat endast tröjor och skjortor. Hälften av dessa plagg tillhör Markus och hälften tillhör Jonas. **Hur många skjortor har Markus tvättat?**

(1) Totalt har Markus tvättat 36 plagg. Av dessa plagg är 16 tröjor, varav 10 tillhör Jonas.

(2) 12 skjortor och 6 tröjor tillhör Markus.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

28. De tre siffrorna 3, 4 och 9 står skrivna i en viss ordning på en rad. **Vilket tresiffrigt tal bildar siffrorna?**

(1) 3 eller 9 står i mitten. 3 står någonstans till vänster om 4.

(2) 4 står inte först. 4 eller 9 står sist.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

Ägarförhållanden och befolkningsutveckling i Åbolands utskär

Ägarförhållanden i Åbolands utskär 1960, 1974, 1986 och 2004 med avseende på markyta. Området som undersökts omfattar 9 200 hektar (ha) fast mark fördelat på 27 öar.

Antalet bofasta familjer respektive personer (män och kvinnor) på de 27 utskärsöarna åren 1954, 1973, 1986 och 2004.

	Antal familjer				Antal personer											
					Män	Kv.	Totalt	Män	Kv.	Totalt	Män	Kv.	Totalt	Män	Kv.	Totalt
Område	1954	1973	1986	2004	1954	1954	1954	1973	1973	1973	1986	1986	1986	2004	2004	2004
NÖTÖ	26	10	6	6	48	34	82	8	10	18	8	7	15	6	3	9
VÄNÖ	12	7	6	7	26	21	47	10	5	15	10	9	19	10	8	18
LÖKHOLM	11	4	2	4	21	20	41	6	4	10	4	2	6	4	1	5
BERGHAMN	7	3	5	3	9	14	23	5	2	7	10	4	14	6	2	8
ASPÖ	7	3	5	4	7	11	18	3	4	7	6	4	10	5	4	9
ÖSTERSKÄR	6	4	1	1	14	13	27	4	4	8	1	1	2	1	1	2
JURMO	5	3	2	3	10	5	15	3	3	6	4	3	7	3	3	6
KÄHLÖ	5	2	1	0	6	13	19	2	2	4	1	0	1	0	0	0
BORSTÖ	4	4	3	1	10	7	17	5	4	9	5	2	7	2	0	2
TRUNSJÖ	3	0	2	1	5	3	8	0	0	0	4	3	7	1	0	1
BJÖRKÖ	3	0	1	0	4	6	10	0	0	0	1	0	1	0	0	0
GULLKRONA	3	2	1	1	4	6	10	3	3	6	1	2	3	1	2	3
TRÄSKHOLM	3	0	1	1	4	6	10	0	0	0	2	0	2	1	0	1
SANDHOLM	3	1	1	0	8	3	11	1	0	1	1	0	1	0	0	0
HUMBLEHOLM	2	1	2	1	4	3	7	2	2	4	5	2	7	1	0	1
KOPPARHOLM	2	0	0	0	3	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
STENSKÄR	2	2	2	3	4	5	9	4	4	8	4	5	9	4	4	8
Enfamiljsöarna																
ROCKELHOLM	1	1	1	1	1	1	2	3	3	6	2	2	4	0	1	1
GRÖTÖ	1	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BYSKÄR	1	1	1	1	0	2	2	1	2	3	1	1	2	2	2	4
BRÄNNSKÄR	1	1	1	1	2	2	4	2	1	3	2	3	5	1	2	3
DOMASKÄR	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HELSINGHOLM	1	1	0	1	1	1	2	1	1	2	0	0	0	2	2	4
KNIVSKÄR	1	1	1	0	3	4	7	1	3	4	1	2	3	0	0	0
SÄLGSKÄR	1	1	1	0	2	2	4	2	3	5	3	2	5	0	0	0
TUNNHAMN	1	1	1	2	1	4	5	3	1	4	3	1	4	2	4	6
LILL-GYLTÖ	1	0	0	0	3	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sammanlagt*	114	53	47	42	202	197	399	69	61	130	79	55	134	52	39	91

* Av totala antalet familjer 2004 var 18 st enpersonsfamiljer

Uppgifter

29. Vilken ö avses?

År 1973 var de bofasta kvinnorna på ön fler än de bofasta männen. Antalet bofasta personer hade minskat med mer än 50 procent 2004 jämfört med 50 år tidigare.

A Nötö

B Vänö

C Lökholm

D Aspö

30. Hur mycket större var det statligt ägda markområdet 2004 jämfört med 1974?

A 600 ha

B 1 200 ha

C 1 800 ha

D 2 600 ha

31. För hur många av öarna gällde att de bofasta familjerna 2004 var lika många som eller fler än 1954?

A 3

B 4

C 5

D 6

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Arbete efter avslutad gymnasieutbildning

Antalet avgångselever på olika gymnasieutbildningar läsåret 2008/2009, fördelat på kön.

Antalet avgångselever läsåret 2008/2009 som arbetade i april 2012, fördelat på verksamhetsområden och kön.

Uppgifter

32. Studera hur antalet män var fördelat på verksamhetsområden i april 2012. **Hur många fler arbetade inom transport än inom hotell och restaurang?**

A 1 400

B 1 700

C 2 700

D 3 100

33. Hur stor andel av avgångseleverna på samhällsvetenskapsprogrammet var män?

A En femtedel

B Två femtedelar

C Hälften

D Tre femtedelar

34. För hur många av gymnasieutbildningarna gällde att antalet avgångselever var mindre än 3 000?

A 3

B 5

C 7

D 9

Stugor och övernattningar längs några vandringsleder

Illustration över elva stugors lägen (meter över havet) och beläggning (antal övernattningar per år) längs några vandringsleder. Därutöver anges vandringssträckan (5 km, 10 km respektive 20 km) mellan de olika stugorna.

35. Vilket svarsförslag anger två stugor mellan vilka höjdskillnaden är 350 meter?

A Stuga 1 och stuga 7

B Stuga 3 och stuga 8

C Stuga 5 och stuga 11

D Stuga 6 och stuga 10

36. Jämför stugorna som ligger mer än 600 meter över havet. **Hur många fler var övernattningarna i stugan med den största beläggningen än i stugan med den minsta beläggningen?**

A 150

B 200

C 250

D 300

37. Vilket svarsförslag beskriver den längsta sträckan?

A Från stuga 1 till 3 till 7 till 6

B Från stuga 1 till 5 till 4 till 6

C Från stuga 2 till 4 till 5 till 1

D Från stuga 2 till 4 till 6 till 7

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Utsläpp till följd av svensk konsumtion

Beräknade årsvisa utsläpp av växthusgaser orsakade av svensk konsumtion 2000–2008, fördelade på utsläpp utomlands (relaterade till import) och utsläpp i Sverige. Miljoner ton koldioxidekvivalenter (CO_2e).[1]

Beräknade årsvisa utsläpp av kväveoxider (NOX) orsakade av svensk konsumtion 2000–2008, fördelade på utsläpp utomlands (relaterade till import) och utsläpp i Sverige. Tusental ton.

[1] I måttet ingår här koldioxid, metan och lustgas.

Uppgifter

38. För vilket år gällde att utsläppen av växthusgaser utomlands var mindre än 50 miljoner ton och utsläppen av kväveoxider utomlands var större än 100 tusen ton?

A 2004

B 2005

C 2006

D 2007

39. Hur stort var det sammanlagda utsläppet av kväveoxider orsakat av svensk konsumtion under perioden 2004–2008?

A 0,5 miljoner ton

B 1,1 miljoner ton

C 2,5 miljoner ton

D 4,7 miljoner ton

40. Hur stor andel av det totala utsläppet av växthusgaser orsakat av svensk konsumtion 2008 skedde i Sverige?

A 2/5

B 1/2

C 3/5

D 3/4

PROVET ÄR SLUT. FINNS TID ÖVER, KONTROLLERA DINA SVAR.