Universitets- och högskolerådet

Svarshäfte nummer

2019-10-20

Högskoleprovet

Provpass 1

- Du måste fylla i dina svar i svarshäftet **innan** provtiden är slut.
- Följ instruktionerna i svarshäftet.
- Du får använda provhäftet som kladdpapper.
- Fyll alltid i ett svar för varje uppgift. Du får inte minuspoäng om du svarar fel.
- På nästa sida börjar provet, som innehåller 40 uppgifter.
- Provtiden är **55 minuter**.

Kvantitativ del ak

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

Börja inte med provet förrän provledaren säger till.

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

1. Vilket svarsalternativ motsvarar 8 500 000 mm?

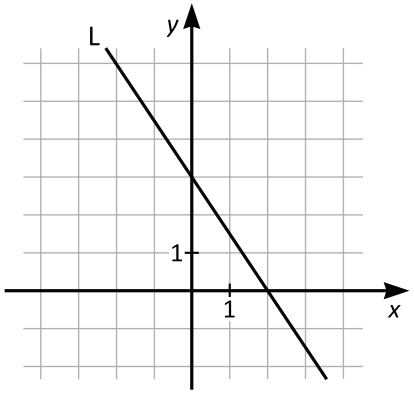
A $8{,}5 \cdot 10^3$ cm

B $8{,}5 \cdot 10^5$ dm

C 8,5 km

D 8,5 mil

2. Vilket svarsalternativ motsvarar ekvationen för linjen L?



A $y = -1{,}5x - 3$

B $y = -1{,}5x + 3$

C $y = 1{,}5x - 3$

D $y = 1{,}5x + 3$

3. x och y är positiva tal sådana att $\frac{x}{y} = z$.

Vilket av följande svarsalternativ är med säkerhet korrekt?

A Om x är mindre än y så är z mindre än 0.

B Om x är lika med y så är z lika med x.

C Om x inte är lika med y så är z mindre än 1.

D Om x är större än y så är z större än 1.

4. Emils och Stures sammanlagda ålder är 31 år. Sture är 3 år äldre än Emil. **Om Emil är x år gammal, vilket svarsalternativ motsvarar då en ekvation för att räkna ut hans ålder?**

A $\frac{31 - x}{2} = 3$

B $2x = 31$

C $x + x + 3 = 31$

D $x + 3 = 31$

5. **Vilket värde har *x* om $7^{\left(7+\frac{x}{3}\right)} = 49$?**

A −15

B −7

C 7

D 15

6. I en klass är 65 % av eleverna längre än Ida, och 32 % av eleverna är längre än Albert.
Ungefär hur stor andel av eleverna är längre än Ida men kortare än Albert?

A $\frac{1}{4}$

B $\frac{1}{3}$

C $\frac{1}{2}$

D $\frac{2}{3}$

7. På en parkeringsplats finns det fyra bilar med fyra hjul vardera och två motorcyklar med två hjul vardera. **Hur stor är sannolikheten att ett slumpmässigt valt hjul på parkeringsplatsen tillhör en motorcykel?**

A $\frac{1}{5}$

B $\frac{1}{4}$

C $\frac{1}{3}$

D $\frac{1}{2}$

8. **Vilket svarsalternativ motsvarar en punkt på linjen $y = 3x - 5$?**

A (−2, −10)

B (0, 3)

C (3, 5)

D (5, 10)

9. Förhållandet mellan den långa och den korta sidan på ett A4-papper är $\sqrt{2}:1$. **Vilket är förhållandet mellan den långa sidan och diagonalen på ett A4-papper?**

A $1:\sqrt{3}$

B $2:3$

C $\sqrt{2}:2$

D $\sqrt{2}:\sqrt{3}$

10. $10^3 \square 100 = x$

$x \square 10^{-1} = y$

$y \square 0{,}0001 = z$

Vad är det största värde som *z* kan få om rutorna i ekvationerna var för sig ersätts med antingen multiplikation eller division?

A 10^0

B 10^5

C 10^{10}

D 10^{15}

11. **Vad är** $\dfrac{\frac{1}{2}+3}{4+\frac{1}{5}}$**?**

A $\frac{3}{5}$

B $\frac{2}{3}$

C $\frac{4}{5}$

D $\frac{5}{6}$

12. Omkretsen av en rektangel är 360 m, och längden av en av sidorna är x m.
Hur stor är arean av rektangeln?

A x^2 m^2

B $90x$ m^2

C $(90x + x^2)$ m^2

D $(180x - x^2)$ m^2

13. $\frac{4}{x} - \frac{1}{2} = 2$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: 1

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

14. En varas ordinarie pris är 500 kr.
Kupong A ger 100 kr rabatt.
Kupong B ger 20 % rabatt.

Kvantitet I: Den totala rabatten om kupong A används först och därefter, på det rabatterade priset, kupong B

Kvantitet II: Den totala rabatten om kupong B används först och därefter, på det rabatterade priset, kupong A

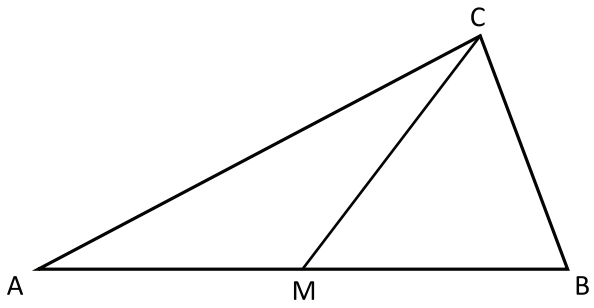
A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

15. M är mittpunkten på sträckan AB.



Kvantitet I: Arean av triangeln AMC

Kvantitet II: Arean av triangeln MBC

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

16. $x < -1$

Kvantitet I: $1 - x$

Kvantitet II: $x - 1$

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

17. $x > 0$

$\sqrt{x} = x$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: 1

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

18. $f(x) = -3x + 5$

Kvantitet I: $\dfrac{f(1)}{f(-1)}$

Kvantitet II: $\dfrac{f(-1)}{f(1)}$

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:* $3^3 + 3^3 + 3^3$

Kvantitet II: 3^4

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

20. Kalle cyklar med hastigheten 22 km/h.
Bosse cyklar med hastigheten 18 km/h.

Kvantitet I: Den tid det tar för Kalle att cykla 60 km

Kvantitet II: Den tid det tar för Bosse att cykla 54 km

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

21. *Kvantitet I:* Omkretsen av en regelbunden åttahörning med sidlängden x cm

Kvantitet II: Omkretsen av en rätvinklig triangel där den längsta sidan är $5x$ cm

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

22. x, y och z är tre tal sådana att $x < y < z$.
Medianen av x och y är 2.
Medianen av y och z är 9.

Kvantitet I: y

Kvantitet II: 6

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

23. Magnus ska vattna sin trädgård med vatten från en tunna. **Hur mycket vatten finns det i tunnan innan Magnus tar något vatten ur den?**

(1) När Magnus har vattnat färdigt finns det 42 liter vatten kvar i tunnan.

(2) Magnus tar först 20 procent av vattnet i tunnan. Sedan tar han 1/4 av den återstående vattenmängden och därefter har han vattnat färdigt.

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. Hillevi har en ask med enfärgade pärlor: rosa och vita. Varje pärla är dessutom antingen stor eller liten. Hillevi plockar slumpmässigt en pärla ur asken. **Hur stor är sannolikheten att pärlan är rosa?**

(1) Hälften av de stora pärlorna är vita. Hälften av de vita pärlorna är stora.

(2) I asken finns det 100 pärlor, varav 20 pärlor är stora.

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

25. Medelvärdet av fem tal är 30. **Vad är talens median?**

(1) Ett av talen är 3.

(2) Ett av talen är 30.

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. Anna, David, Harald och Marie springer ikapp. **I vilken ordning kommer de i mål?**

(1) Harald kommer före Anna, men efter Marie. Marie kommer inte först.

(2) David kommer före Anna och Marie. Harald kommer inte 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

27. På ett djurhem finns det enbart katter och hundar. **Hur stor andel av djuren på djurhemmet är katter?**

(1) Det finns 4 gånger så många katter som hundar på djurhemmet.

(2) 20 % av djuren på djurhemmet är hundar.

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. n är ett positivt heltal sådant att $1 \leq n \leq 9$.
Vilket värde har *n*?

(1) $29 + n$ är jämnt delbart med 9.

(2) $29 + n$ är jämnt delbart med 3.

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