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 ps

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 av svarsalternativen motsvarar $5{,}3 \cdot 10^3 - 4{,}7 \cdot 10^2$?**

A $4{,}83 \cdot 10^3$

B $6{,}0 \cdot 10^2$

C $4{,}83 \cdot 10^2$

D $6{,}0 \cdot 10^1$

2. 40 % av x är ett heltal. **Vilket av svarsalternativen är ett möjligt värde på x?**

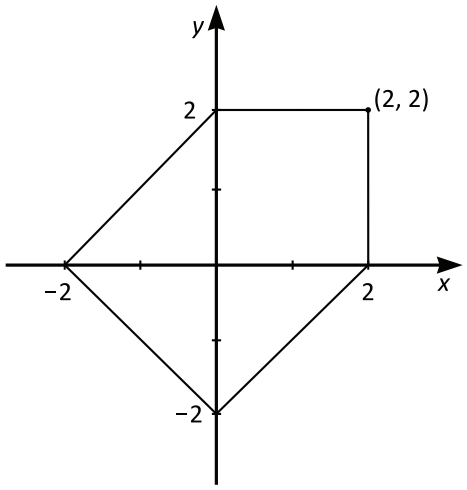
A 3

B 4

C 5

D 6

3. En femhörning är inritad i ett koordinatsystem som figuren visar. **Vilken area har femhörningen?**



A 5 areaenheter

B 6 areaenheter

C 8 areaenheter

D 10 areaenheter

4. **Vilket svarsalternativ är jämnt delbart med 5?**

A $157 + 158$

B 3^5

C $\frac{185}{5}$

D $5^0 + 5^1 + 5^2$

5. Vilket värde har x om $5(x-1) = 2(x+2)$?

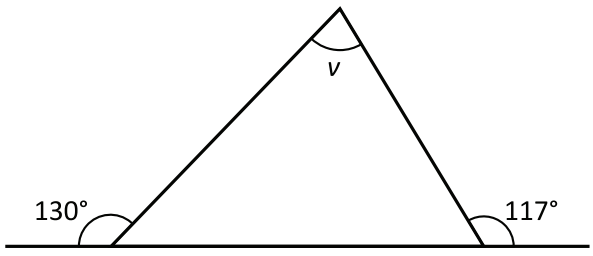
A $-\frac{1}{7}$

B $\frac{1}{7}$

C 1

D 3

6. Hur stor är vinkeln v?



A 50°

B 63°

C 67°

D 77°

7. För de positiva talen A, b och h gäller sambandet $A = \frac{bh}{2}$. **Vad är h?**

A $h = 2Ab$

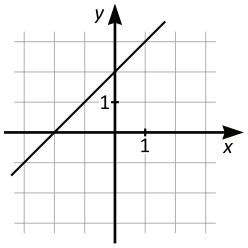
B $h = \frac{2A}{b}$

C $h = \frac{Ab}{2}$

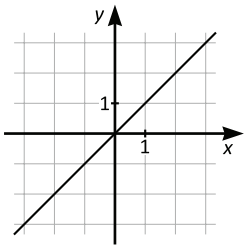
D $h = \frac{b}{2A}$

8. Ekvationen för en rät linje kan skrivas $y = kx + m$. **För vilken av nedanstående linjer är produkten $k \cdot m$ störst?**

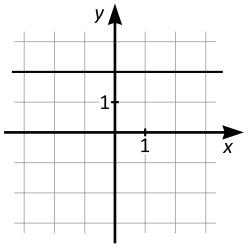
A



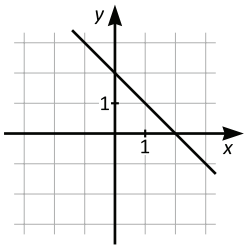
B



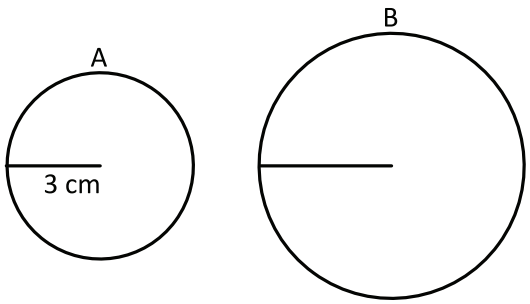
C



D



9. Cirkeln A har radien 3 cm, och dess area är $\frac{1}{4}$ av arean av cirkeln B. **Hur stor radie har cirkeln B?**



A 4 cm

B 6 cm

C 9 cm

D 12 cm

10. Alma har skrivit 93 olika heltal på ett papper. 60 av dessa heltal är udda. Alma stryker slumpmässigt tal på pappret. **Hur många tal måste hon stryka för att vara säker på att ha strukit minst hälften av de jämna talen?**

A 17

B 47

C 63

D 77

11. x och y är positiva tal.
Vilket svarsalternativ motsvarar $\sqrt{32xy^2}$?

A $2y\sqrt{8xy}$

B $4y\sqrt{2x}$

C $6y\sqrt{x}$

D $8y\sqrt{x}$

12. Medelvärdet av x, y och z är 15.
Medelvärdet av y, z och 14 är 17.
Vilket värde har x?

A 6

B 8

C 10

D 12

13. *Kvantitet I:* $5{,}7 \cdot 10^0$

Kvantitet II: 5,7

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:* $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$

Kvantitet II: $1+\frac{1}{13}$

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:* Den största vinkeln i en triangel med sidlängderna 3 cm, 4 cm och 5 cm

Kvantitet II: Den största vinkeln i en triangel med sidlängderna 5 cm, 5 cm och 5 cm

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:* $4(a+1)-4(a-1)$

Kvantitet II: $4(a-1)+4(1-a)$

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

17. *Kvantitet I:* Volymen av en cirkulär kon där basytans radie är 3 cm och höjden är 4 cm

Kvantitet II: Volymen av en cirkulär kon där basytans radie är 4 cm och höjden är 3 cm

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

18. x är ett heltal sådant att $1 \leq x \leq 100\,000$.

Kvantitet I: Sannolikheten att 4^x är ett jämnt tal

Kvantitet II: 0,5

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:* $\sqrt{27} + \sqrt{23}$

Kvantitet II: $\sqrt{50}$

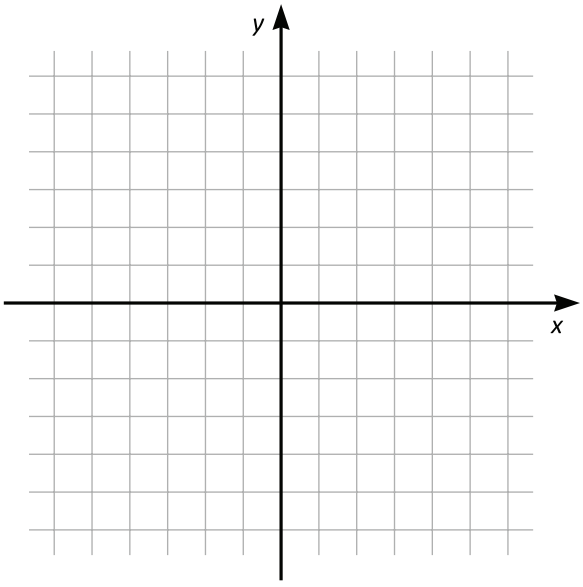
A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

20. Linjen A går genom punkterna (1, 1) och (5, 3). Linjen B är vinkelrät mot linjen A.



Koordinatsystemet kan användas för att lösa uppgiften.

Kvantitet I: *y*-koordinaten för den punkt på linjen A där $x = 0$

Kvantitet II: *y*-koordinaten för den punkt på linjen B där $x = 0$

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

21. *x* är 75 % av *y*.

Kvantitet I: $\frac{y}{2}$

Kvantitet II: $\frac{2x}{3}$

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

22. 2 pennor, 1 linjal och 5 sudd kostar lika mycket som 10 sudd.
4 pennor och 2 linjaler kostar lika mycket som 10 sudd.

Kvantitet I: Kostnaden för 2 pennor

Kvantitet II: Kostnaden för 1 linjal

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

23. På ett bord ligger det fem enfärgade lappar: en röd, en grön, en blå, en vit och en svart. Lapparna är numrerade 1–5 och ligger på rad i nummerordning. **Vilket nummer står det på den röda lappen?**

(1) På den vita lappen står det 3. Den gröna lappen ligger intill den röda lappen. Den blå lappen ligger intill den svarta lappen.

(2) På den svarta lappen står det 5. Numret på den gröna lappen är lägre än numret på den röda lappen.

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. För de fyra talen a, b, c och d gäller att $a < b < c < d$.
Vilket av talen är närmast 0?

(1) $b = -3$

(2) $d = 3$

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

25. **Vad är medelvärdet av de fyra talen *x*, *y*, *z* och *w*?**

(1) Medelvärdet av *y* och *z* är 18. Medelvärdet av *x* och *w* är 30.

(2) $x + w - (y + z) = 24$

Tillräcklig information för lösningen erhålls

A i (1) men ej i (2)

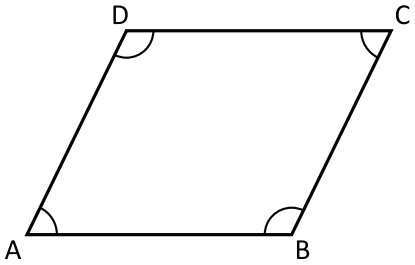
B i (2) men ej i (1)

C i (1) tillsammans med (2)

D i (1) och (2) var för sig

E ej genom de båda påståendena

26. Fyrhörningen ABCD är en parallellogram. **Hur stor är vinkeln A?**



(1) Vinkeln B är 116°.

(2) Vinkeln C är 64°.

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. $\frac{x}{400} = \frac{y}{300}$

Vilket värde har *x*?

(1) $y = 300$

(2) $x + y = 700$

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. Tecknet ◊ representerar ett av de fyra räknesätten: addition, subtraktion, multiplikation eller division. **Vilket räknesätt är det som ◊ representerar?**

(1) $x \lozenge 0 = x$ för alla värden på x.

(2) $x \lozenge x = 0$ för alla värden på x.

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