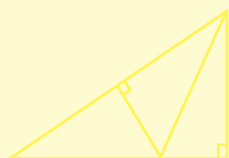


VŨ VĂN THIÊN - ĐỖ QUANG VINH - MAI THẾ TÂN
KIỀU TUẤN HÙNG - TRẦN TRUNG HIẾU - NGUYỄN XUÂN LỘC - NGUYỄN THỊ TUYẾT HẠNH
NGUYỄN NGỌC KHOA - NGUYỄN CAO HUYNH - ĐỖ NGUYỄN HOÀI MINH



$$a^2 + b^2 = c^2$$



$\sin x$



36 ĐỀ

$\cos x$

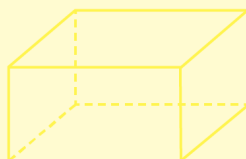
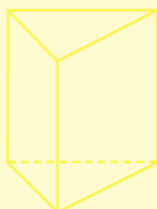
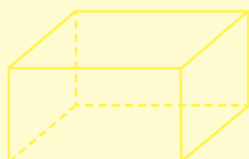
KIỂM TRA ĐỊNH KÌ

TOÁN



ĐÁP ÁN

$$\triangle ABC = \triangle DEF$$



NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP HỒ CHÍ MINH

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 5**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	B	D	D	A	B	D	A

PHẦN II. TỰ LUẬN**Bài 1.**

a) $74.5^2 + 26.5^2 = 5^2 \cdot (74 + 26) = 25 \cdot 100 = 2500.$

b) $\left\{ \left[(6^2 + 7^4 : 7^3) : 43 \right] + 2026^0 \right\} : 2 = \left\{ [(36 + 7) : 43] + 1 \right\} : 2 = \{ [43 : 43] + 1 \} : 2$
 $= \{ 1 + 1 \} : 2 = 2 : 2 = 1.$

Bài 2.

a) $5 \cdot x + 37 = 67$

$$5 \cdot x = 67 - 37$$

$$5 \cdot x = 30$$

$$x = 30 : 5$$

$$x = 6$$

b) $2^x + 19 = 3^3$

$$2^x = 27 - 19$$

$$2^x = 8$$

$$2^x = 2^3$$

$$x = 3$$

Bài 3. Số đội có thể chia được nhiều nhất là $ƯCLN(20, 28)$.

Phân tích ra thừa số nguyên tố, ta được: $20 = 2^2 \cdot 5$; $28 = 2^2 \cdot 7$

Suy ra $ƯCLN(20, 28) = 2^2 = 4$

Vậy có thể chia được nhiều nhất 4 đội.

Khi đó, mỗi đội có:

Số học sinh nam: $20 : 4 = 5$ (nam)

Số học sinh nữ: $28 : 4 = 7$ (nữ)

Bài 4.

a) Diện tích của lối đi: $10.5 = 50 \text{ (m}^2\text{)}$

b) Diện tích của phần trồng hoa: $14.10 - 50 = 90 \text{ (m}^2\text{)}$

Số tiền công cần chi trả để trồng hoa:

$$90.75000 = 6750000 \text{ (đồng)}$$

Bài 5.

$$Q = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2026} + 3^{2027}.$$

$$Q = 1 + 3 + 3^2 + (3^3 + 3^4 + 3^5) + (3^6 + 3^7 + 3^8) + \dots + (3^{2025} + 3^{2026} + 3^{2027})$$

$$Q = 13 + 3^3 \cdot (1 + 3 + 3^2) + 3^6 \cdot (1 + 3 + 3^2) + \dots + 3^{2025} \cdot (1 + 3 + 3^2)$$

$$Q = 13 + 3^3 \cdot 13 + 3^6 \cdot 13 + \dots + 3^{2025} \cdot 13$$

$$Q = 13 \cdot (1 + 3^3 + 3^6 + \dots + 3^{2025})$$

Vậy số dư khi chia Q cho 13 là 0.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 6

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	A	D	B	B	A	C	D

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

$$\begin{aligned} \text{a) } 3^5 \cdot 3^4 : 3^6 - 9 \cdot [(2^5 + 1) : 11 - 1] &= 3^9 : 3^6 - 9 \cdot [33 : 11 - 1] \\ &= 3^3 - 9 \cdot 2 \\ &= 27 - 18 = 9 \end{aligned}$$

$$\text{b) } 3 + 6 + 9 + \dots + 141 + 144 + 147$$

Số số hạng của tổng là: $(147 - 3) : 3 + 1 = 49$ (số hạng)

Ta có hai cách tính tổng của các số hạng như sau.

Cách 1: $3 + 6 + 9 + \dots + 141 + 144 + 147$

$= (3 + 147) + (6 + 144) + (9 + 141) + \dots + (72 + 78) + 75$ (gồm 24 nhóm có 2 số hạng mỗi nhóm và 1 số hạng)

$$= 150 + 150 + 150 + \dots + 150 + 75 = 150 \cdot 24 + 75 = 3675$$

Lưu ý: Cách làm này chia tổng cần tính ban đầu thành các nhóm có tổng như nhau.

Vì có 49 số hạng và nếu chia mỗi nhóm gồm 2 số hạng thì chia được 24 nhóm dư 1 số hạng. Nhận thấy $(3 + 147); (6 + 144); (9 + 141)$ đều có kết quả như nhau là 150 nên tiếp tục tìm nhóm cuối cùng và số hạng còn dư. Số hạng đầu trong các nhóm 1, 2, 3 là $3 = 3 \cdot 1; 6 = 3 \cdot 2; 9 = 3 \cdot 3$ nên $3 \cdot 24 = 72$, dự đoán nhóm cuối là $(72 + 78)$ và số hạng dư ra là 75.

Cách 2: $3 + 6 + 9 + \dots + 141 + 144 + 147$

$$= [(3 + 6 + 9 + \dots + 141 + 144 + 147) + (3 + 6 + 9 + \dots + 141 + 144 + 147)] : 2$$

$$= [(3 + 147) + (6 + 144) + (9 + 141) + \dots + (141 + 9) + (144 + 6) + (147 + 3)] : 2 \text{ (có 49 nhóm trong ngoặc vuông)}$$

$$= 150 \cdot 49 : 2 = 3675$$

Lưu ý: Cách làm này đã cộng thêm tổng gồm 49 số hạng giống tổng ban đầu nên tổng mới gồm có 49.2 số hạng và gấp đôi tổng cần tính ban đầu. Khi đó, trong ngoặc vuông sẽ có 49 nhóm có tổng như nhau.

$$(3 + 147); (6 + 144); (9 + 141) \dots (141 + 9); (144 + 6); (147 + 3)$$

Bài 2.

$$\text{a) } 3x^2 - 1 = 47$$

$$3x^2 = 47 + 1 = 48$$

$$x^2 = 48 : 3 = 16$$

Vì $16 = 4^2$ nên số tự nhiên cần tìm $x = 4$.

$$\text{b) } \text{Vì } 12 : (x + 4) \text{ nên } (x + 4) \in U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}.$$

$$\text{Mà } x + 4 \geq 4 \text{ do đó } (x + 4) \in \{4; 6; 12\}.$$

$$\text{Vậy các số tự nhiên cần tìm là } x \in \{0; 2; 8\}.$$

Bài 3.

Gọi cạnh của mỗi hình vuông nhỏ là $x(m)$. (Điều kiện: $x \in \mathbb{N}$)

Theo đề bài ta có: $72 : x, 60 : x$ và x lớn nhất.

$$\text{Suy ra } x = \text{ƯCLN}(72; 60).$$

$$\text{Mà } 72 = 2^3 \cdot 3^2; 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{Do đó } x = 2^2 \cdot 3 = 12.$$

Vậy cạnh của mỗi phần đất hình vuông là 12m.

Số phần đất hình vuông chia được là: $(60.72):(12^2) = 30$ (phần).

Vậy số giống hoa khác nhau trồng được là 30 giống hoa.

Bài 4.

a) Nửa chu vi của mảnh đất: $104:2 = 52$ (m)

Chiều rộng của mảnh đất: $52 - 29 = 23$ (m)

Diện tích của mảnh đất: $29.23 = 667$ (m²)

b) Phần sân vườn gồm:

– Hình chữ nhật $AGHI$ có chiều dài $AG = 29 - 9 = 20$ (m),
chiều rộng $GH = 11$ (m)

Nên diện tích là: $20.11 = 220$ (m²)

– Hình chữ nhật $MLCN$ có chiều dài $MN = 8$ (m),
chiều rộng $ML = 2$ (m).

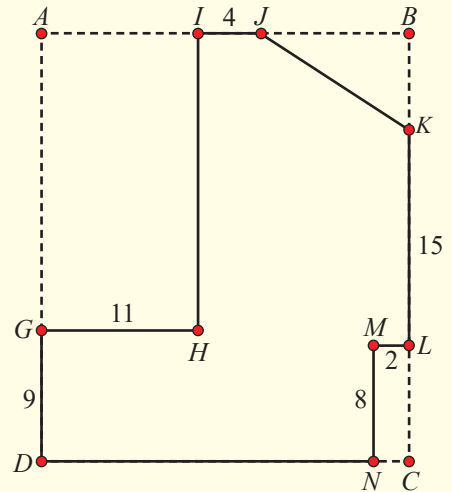
Nên diện tích là: $8.2 = 16$ (m²)

– Hình tam giác JBK có cạnh $BJ = 23 - 11 - 4 = 8$ (m),
chiều cao tương ứng $BK = 29 - 8 - 15 = 6$ (m)

Nên diện tích là: $8.6:2 = 24$ (m²)

Vậy diện tích phần ngôi nhà là: $667 - 220 - 16 - 24 = 407$ (m²).

Và dự kiến chi phí xây dựng ngôi nhà: $407.5000000 = 2035000000$ đồng.



Bài 5.

a) Ta có $M = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{98}$ gồm 99 số hạng

Nên $M = (1 + 3 + 3^2) + (3^3 + 3^4 + 3^5) + \dots + (3^{96} + 3^{97} + 3^{98})$ có đủ $99:3 = 33$ (nhóm)

$$= (1 + 3 + 3^2) + 3^3(1 + 3 + 3^2) + \dots + 3^{96}(1 + 3 + 3^2) = 13 + 3^3.13 + \dots + 3^{96}.13$$

$$= 13.(1 + 3^3 + \dots + 3^{96})$$

Vậy $M:13$.

b) Xét $N = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{98} + 3^{99}$ gồm 100 số hạng

nên $N = 1 + (3 + 3^2 + 3^3) + (3^4 + 3^5 + 3^6) + \dots + (3^{97} + 3^{98} + 3^{99})$ có 33 (nhóm) và số 1

$$= 1 + 3.(1 + 3 + 3^2) + 3^4(1 + 3 + 3^2) + \dots + 3^{97}(1 + 3 + 3^2) = 1 + 13 + 3^4.13 + \dots + 3^{97}.13$$

$$= 1 + 13.(1 + 3^4 + \dots + 3^{97}) \text{ nên chia 13 thì dư 1}$$

Do đó $3^{99} = N - M$ với $M:13$ và $N:13$ dư 1

Vậy 3^{99} khi chia cho 13 thì dư 1.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ GIỮA HỌC KÌ I - ĐỀ SỐ 7

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	C	D	B	C	A	C	C

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

a) $78.123 + 78.27 - 78.150$

$$= 78.(123 + 27 - 150)$$

$$= 78.(150 - 150)$$

$$= 78.0$$

$$= 0$$

$$\begin{aligned}
& \text{b) } 320 : \left\{ 17 + \left[3^2 \cdot 5 - (14 + 2^{11} : 2^8) \right] \right\} \\
&= 320 : \left\{ 17 + \left[9 \cdot 5 - (14 + 2^3) \right] \right\} \\
&= 320 : \left\{ 17 + \left[45 - (14 + 8) \right] \right\} \\
&= 320 : \{ 17 + [45 - 22] \} \\
&= 320 : \{ 17 + 23 \} \\
&= 320 : 40 \\
&= 8
\end{aligned}$$

Bài 2.

$$\text{a) } 3x + 12 = 27$$

$$3x = 27 - 12$$

$$3x = 15$$

$$x = 15 : 3$$

$$x = 5$$

$$\text{b) } 8 \cdot 3^x - 32 = 40$$

$$8 \cdot 3^x = 40 + 32$$

$$8 \cdot 3^x = 72$$

$$3^x = 72 : 8$$

$$3^x = 9$$

$$3^x = 3^2$$

$$x = 2$$

Bài 3.

Gọi x là số phần quà cô chia được. (Điều kiện $x \in \mathbb{N}$)

Theo đề bài, để chia đều số tập, bút bi và bút chì vào các phần quà thì x phải là ước chung của 210, 196 và 280.

Vì số phần quà là nhiều nhất nên x là ƯCLN(210, 196, 280).

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố, ta được:

$$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$196 = 2^2 \cdot 7^2$$

$$280 = 2^3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{ƯCLN}(210, 196, 280) = 2 \cdot 7 = 14.$$

Vậy cô giáo có thể chia được nhiều nhất 14 phần quà.

Khi đó, mỗi phần quà có:

$$\text{- Số cuốn tập: } 210 : 14 = 15 \text{ (cuốn)}$$

$$\text{- Số cây bút bi: } 196 : 14 = 14 \text{ (cây)}$$

$$\text{- Số cây bút chì: } 280 : 14 = 20 \text{ (cây).}$$

Bài 4.

a) Lối đi rộng 2 m dọc theo tất cả các cạnh bên trong khu vườn, nên chiều dài và chiều rộng của khu đất trồng rau (phần gạch sọc) đều giảm đi 2 m ở mỗi bên (tức là giảm đi 4 m cho mỗi chiều).

$$\text{Chiều dài của khu đất trồng rau là: } 18 - 2 - 2 = 14 \text{ (m)}$$

$$\text{Chiều rộng của khu đất trồng rau là: } 12 - 2 - 2 = 8 \text{ (m)}$$

$$\text{Chu vi của khu đất trồng rau là: } (14 + 8) \cdot 2 = 44 \text{ (m)}$$

$$\text{Diện tích của khu đất trồng rau là: } 14 \cdot 8 = 112 \text{ (m}^2\text{)}$$

- b) Vì mỗi mét vuông thu hoạch được 4 kg rau, nên tổng số ki-lô-gam rau thu hoạch được trên toàn bộ khu đất là: $112 \cdot 4 = 448$ (kg)
 Vì mỗi ki-lô-gam rau bán được 25 000 đồng nên tổng số tiền thu được khi bán hết số rau là:
 $448 \cdot 25\,000 = 11\,200\,000$ (đồng)

Bài 5.

Biểu thức M có tổng cộng 60 số hạng. Ta nhóm 2 số hạng liên tiếp lại với nhau như sau:

$$M = (5 + 5^2) + (5^3 + 5^4) + \dots + (5^{59} + 5^{60})$$

$$M = 5 \cdot (1 + 5) + 5^3 \cdot (1 + 5) + \dots + 5^{59} \cdot (1 + 5)$$

$$M = 5 \cdot 6 + 5^3 \cdot 6 + \dots + 5^{59} \cdot 6$$

$$M = 30 + 5^2 \cdot 30 + \dots + 5^{58} \cdot 30$$

$$M = 30 \cdot (1 + 5^2 + \dots + 5^{58})$$

Vì tích có thừa số 30 nên M chia hết cho 30.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ GIỮA HỌC KÌ I - ĐỀ SỐ 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	A	D	B	C	B	C	B

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

a) $2783 + 335 + 7217 + 665$

$$= (2783 + 7217) + (335 + 665)$$

$$= 10\,000 + 1\,000$$

$$= 11\,000$$

b) $195 - [49 - (2^3 \cdot 17 - 2^3 \cdot 14)] : 5$

$$= 195 - [49 - 8 \cdot (17 - 14)] : 5$$

$$= 195 - [49 - 8 \cdot 3] : 5$$

$$= 195 - [49 - 24] : 5$$

$$= 195 - 25 : 5$$

$$= 195 - 5$$

$$= 190$$

Bài 2.

a) $3(x + 8) - 15 = 90$

$$3(x + 8) = 90 + 15$$

$$3(x + 8) = 105$$

$$x + 8 = 105 : 3$$

$$x + 8 = 35$$

$$x = 35 - 8$$

$$x = 27$$

b) $4 \cdot 7^x - 36 = 160$

$$4 \cdot 7^x = 160 + 36$$

$$4 \cdot 7^x = 196$$

$$7^x = 196 : 4$$

$$7^x = 49$$

$$7^x = 7^2$$

$$x = 2$$

Bài 3.

Đề cắt ba khúc gỗ có độ dài 125 cm, 175 cm, 375 cm thành các thanh gỗ ngắn hơn có độ dài bằng nhau mà không thừa gỗ, thì độ dài của các thanh gỗ mới phải là ước chung của 125, 175 và 375.

Để các thanh gỗ cắt ra có độ dài lớn nhất, độ dài đó phải là ƯCLN(125, 175, 375).

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố, ta được:

$$125 = 5^3$$

$$175 = 5^2 \cdot 7$$

$$375 = 3 \cdot 5^3$$

$$\text{ƯCLN}(125, 175, 375) = 5^2 = 25.$$

Vậy bác thợ mộc có thể cắt các thanh gỗ có độ dài lớn nhất bằng 25 cm.

Bài 4.

a) Chiều dài của phần đất trồng rau là: $24 - 2 = 22$ (m)

Chiều rộng của phần đất trồng rau là: $16 - 2 - 2 = 12$ (m)

Chu vi của phần đất trồng rau là: $(22 + 12) \cdot 2 = 68$ (m)

Diện tích của phần đất trồng rau là: $22 \times 12 = 264$ (m²)

b) Vì mỗi mét vuông thu hoạch được 6 kg rau, nên tổng số ki-lô-gam rau thu hoạch được trên toàn bộ phần đất là: $264 \times 6 = 1584$ (kg)

Vì mỗi ki-lô-gam rau bán được 30 000 đồng, nên tổng số tiền thu được khi bán hết số rau là: $1584 \times 30\,000 = 47\,520\,000$ (đồng)

Bài 5. Nhân cả hai vế của biểu thức M với 2, ta được

$$2M = 2 \cdot (2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100})$$

$$2M = 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{101}$$

Lấy biểu thức $2M$ trừ đi biểu thức M theo từng vế tương ứng, ta được:

$$2M - M = (2^2 + 2^3 + \dots + 2^{101}) - (2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100})$$

$$M = 2^{101} - 2$$

Vì $2^{101} - 2 < 2^{101}$ nên $M < 2^{101}$.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ GIỮA HỌC KÌ I - ĐỀ SỐ 9

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	C	B	A	A	B	C	D

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

a) $25 \cdot 37 + 25 \cdot 63 - 150$

$$= 25 \cdot (37 + 63) - 150$$

$$= 25 \cdot 100 - 150$$

$$= 2500 - 150$$

$$= 2350$$

b) $600 : \{2 \cdot [50 + (37 - 27)^2]\}$

$$= 600 : \{2 \cdot [50 + 10^2]\}$$

$$= 600 : \{2 \cdot [50 + 100]\}$$

$$= 600 : \{2 \cdot 150\}$$

$$= 600 : 300$$

$$= 2$$

Bài 2.

$$a) 2(x-1)+22=50$$

$$2(x-1)=50-22$$

$$2(x-1)=28$$

$$x-1=28:2$$

$$x-1=14$$

$$x=14+1$$

$$x=15$$

$$b) \text{ Vì } 24 : x \text{ và } x > 6.$$

$$\text{Nên } x \in U(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\} \text{ và } x > 6.$$

$$\text{Do đó } x \in \{8; 12; 24\}.$$

Bài 3.

Gọi số học sinh khối 6 cần tìm là x (học sinh) ($x \in \mathbb{N}^*$).

Theo đề bài, ta có $x : 12$; $x : 15$; $x : 18$ và $x > 800$; x có 3 chữ số.

Nên $x \in BC(12, 15, 18)$ và $x > 800$; x có 3 chữ số.

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố, ta được: $12 = 2^2 \cdot 3$; $15 = 3 \cdot 5$; $18 = 3^2 \cdot 2$.

$$BCNN(12, 15, 18) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180.$$

$$x \in BC(12, 15, 18) = B(180) = \{0; 180; 360; 540; 720; 900; 1080; \dots\}$$

Mà $x > 800$; x có 3 chữ số.

Nên $x = 900$ (học sinh).

Vậy số học sinh khối 6 cần tìm là 900 học sinh.

Bài 4.

$$a) \text{ Diện tích nền nhà phòng đơn là: } 8 \cdot 4 = 32(\text{m}^2)$$

$$\text{Chu vi nền nhà phòng đơn là: } (8 + 4) \cdot 2 = 24(\text{m}).$$

$$b) \text{ Diện tích một viên gạch là: } 0,5 \cdot 0,5 = 0,25(\text{m}^2)$$

$$\text{Số viên gạch khách sạn cần mua là: } 32 : 0,25 = 128(\text{viên}).$$

$$\text{Số tiền khách sạn cần trả là: } 128 : 4 \cdot 120\,000 = 3\,840\,000 \text{ đồng.}$$

Bài 5.

$$S = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8$$

$$S = (2 + 2^2) + (2^3 + 2^4) + (2^5 + 2^6) + (2^7 + 2^8)$$

$$S = (2 + 2^2) + 2^2(2 + 2^2) + 2^4(2 + 2^2) + 2^6(2 + 2^2)$$

$$S = 6 \cdot (1 + 2^2 + 2^4 + 2^6) : 6$$

Vậy $S : 6$.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ CUỐI HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 5
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	A	B	D	C	D	B	A

PHẦN II. TỰ LUẬN
Bài 1.

$$\begin{aligned}
 \text{a) } & 9 \cdot (5^3 - 50) + 3^{26} : 3^{24} \cdot 25 \\
 &= 9 \cdot (125 - 50) + 3^2 \cdot 25 \\
 &= 9 \cdot 75 + 9 \cdot 25 \\
 &= 9 \cdot (75 + 25) \\
 &= 9 \cdot 100 \\
 &= 900
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } & \text{Vì từ 1 đến 100 có 100 số hạng nên} \\
 & 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 99 - 100 \\
 &= (1 - 2) + (3 - 4) + \dots + (99 - 100) \text{ (có 50 nhóm)} \\
 &= (-1) + (-1) + \dots + (-1) \text{ (có 50 số hạng)} \\
 &= (-1) \cdot 50 = -50
 \end{aligned}$$

Bài 2.

$$\begin{aligned}
 \text{a) } & 108 - 5 \cdot (x + 27) = -37 \\
 & 5 \cdot (x + 27) = 108 - (-37) = 145 \\
 & x + 27 = 145 : 5 = 29 \\
 & x = 29 - 27 = 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } & \text{Vì } 7 : (x - 4) \text{ nên } (x - 4) \in U(7) = \{-7; -1; 1; 7\} \\
 & \text{Suy ra } x \in \{-3; 3; 5; 11\} \\
 & \text{Mà } x \text{ là số nguyên tố nên } x \in \{3; 5; 11\}.
 \end{aligned}$$

Bài 3.

$$\begin{aligned}
 \text{a) } & \text{Nhiệt độ nóng chảy của thủy ngân là: } -39^\circ\text{C} \\
 & \text{Nhiệt độ nóng chảy của cồng nguyên chất là: } -39 \cdot 3 = -117^\circ\text{C} \\
 \text{b) } & \text{Nhiệt độ nóng chảy của nhôm là: } -39 + 699 = 660^\circ\text{C} > -117^\circ\text{C} \\
 & \text{Vì } 660^\circ\text{C} > 0^\circ\text{C} > -117^\circ\text{C} \text{ và } 660 - (-117) = 777^\circ\text{C} \\
 & \text{Vậy nhiệt độ nóng chảy của nhôm cao hơn nhiệt độ nóng chảy của cồng nguyên chất } 777^\circ\text{C}.
 \end{aligned}$$

Bài 4.

Gọi khoảng thời gian giữa hai lần gần nhất mà 2 xe buýt đi hai tuyến số 1 và số 4 cùng khởi hành một lúc từ trạm Bến Thành là x (phút).

Điều kiện: $x \in \mathbb{N}$

Theo đề bài ta có: $x : 10$, $x : 8$ và x nhỏ nhất.

Nên $x = \text{BCNN}(10, 8)$

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố, ta được: $10 = 2 \cdot 5$, $8 = 2^3$.

Do đó, $\text{BCNN}(10, 8) = 2^3 \cdot 5 = 40$.

Vậy vào lúc 5 giờ 40 phút sẽ lại có 2 xe buýt đi hai tuyến số 1 và số 4 cùng khởi hành một lúc từ trạm Bến Thành.

Bài 5.

$$\text{a) Diện tích của 4 chiếc bàn là: } 180 \cdot 104 = 18720 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

$$\text{Diện tích của mỗi chiếc bàn: } 18720 : 4 = 4680 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

$$\text{b) Theo hình vẽ, mỗi chiếc bàn có độ dài đáy lớn là: } 120 \text{ (cm) và chiều cao là: } 104 : 2 = 52 \text{ (cm)}$$

$$\text{Suy ra độ dài đáy nhỏ là: } 4680 : 2 : 52 - 120 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Khi ghép bốn chiếc bàn thì vừa khít thành một hình bình hành nên cạnh bên của mỗi chiếc bàn

bằng với độ dài đáy nhỏ.

Vậy chu vi của chiếc bàn là: $60 + 60 + 60 + 120 = 300$ (cm)

Bài 6.

a) Ta có: $\overline{aabb} = a \cdot 1000 + a \cdot 100 + b \cdot 10 + b = 1100a + 11b$

Suy ra $\overline{aabb} = 11 \cdot (100a + b)$

Vậy $\overline{aabb} : 11$.

b) Vì $\overline{aabb} = 11 \cdot (100a + b)$ là một số chính phương nên $(100a + b) = 11 \cdot k^2 : 11$ ($k \in \mathbb{N}$)

Suy ra $(99a + a + b) : 11$ nên $(a + b) : 11$

Mà a khác 0 và $(a + b) \leq 18$

Do đó $a + b = 11$ và $\overline{aabb} = 11 \cdot (100a + b) = 11(99a + 11) = 11^2 \cdot (9a + 1)$

Suy ra $9a + 1$ là số chính phương

Xét các trường hợp sau:

a	2	9	3	8	4	7	5	6
b	9	2	8	3	7	4	6	5
$(9a+1)$	19	82	28	73	37	$64 = 8^2$	46	55

Vậy $a = 7, b = 4$ và số cần tìm là 7744.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ CUỐI HỌC KÌ I - ĐỀ SỐ 6

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	D	B	C	C	A	B	A

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

$$\begin{aligned} \text{a) } & (-3)^2 - 16 : \left[4 + (15 - 17)^3 \right] \\ &= 9 - 16 : \left[4 + (-2)^3 \right] \\ &= 9 - 16 : [4 + (-8)] \\ &= 9 - 16 : (-4) \\ &= 9 - (-4) \\ &= 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 6.7.8 - 42.98 - 15.6.58 \\ &= 42.8 - 42.98 - 90.58 \\ &= 42.(8 - 98) - 90.58 \\ &= 42.(-90) - 90.58 \\ &= 90(-42 - 58) \\ &= 90.(-100) \\ &= -9000 \end{aligned}$$

Bài 2.

$$\begin{aligned} \text{a) } & 54 : x^3 - 5 = -7 \\ & 54 : x^3 = -7 + 5 = -2 \\ & x^3 = 54 : (-2) = -27 \\ & x^3 = (-3)^3 \\ & \text{Vậy } x = -3. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 2^{x+3} - 2^x = 112 \\ & 2^x(2^3 - 1) = 112 \\ & 2^x \cdot 7 = 112 \\ & 2^x = 112 : 7 = 16 \\ & 2^x = 2^4 \\ & \text{Vậy } x = 4. \end{aligned}$$

Bài 3.

a) Độ cao ban đầu của tàu so với mực nước biển là: -40 (m)

Độ cao tàu tại vị trí mới so với mực nước biển là: $-40 - 20 = -60$ (m)

b) Quãng đường tàu nổi lên được là: $5 \cdot 10 = 50$ (m)

Độ cao tàu so với mực nước biển sau khi nổi lên trong 10 giây là: $-60 + 50 = -10$ (m)

Vậy tàu còn ở sâu 10 m dưới mực nước nên chưa nổi lên đến mặt nước được.

Bài 4.



Để số thành viên mỗi nhóm là ít nhất thì cần chia đều các bạn nam và nữ thành nhiều nhóm nhất có thể mà không dư bạn nào.

Gọi số nhóm nhiều nhất có thể chia là x (nhóm). Điều kiện: $x \in \mathbb{N}$.

Theo đề bài ta có: $24:x$, $20:x$ và x lớn nhất.

Nên $x = \text{ƯCLN}(24, 20)$.

Phân tích ra thừa số nguyên tố: $24 = 2^3.3$; $20 = 2^2.5$.

Do đó $\text{ƯCLN}(24, 20) = 2^2 = 4$.

Vậy có thể chia thành 4 nhóm.

Khi đó số bạn nam mỗi nhóm là: $24 : 4 = 6$ (bạn) và số bạn nữ mỗi nhóm là: $20 : 4 = 5$ (bạn).

Bài 5.

a) Diện tích phần sân trước và phòng ngủ là: $(5 + 7).5 : 2 + (5 + 7).3 : 2 = 48 \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích phòng khách và nhà bếp là: $(5 + 6).7 = 77 \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích phần nhà ở là: $48 + 77 = 125 \text{ (m}^2\text{)}$.

b) Theo hình vẽ ta có:

Diện tích phần trồng cây là: $8.5 = 40 \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích phần nuôi cá là: $8.(5 + 6) : 2 = 44 \text{ (m}^2\text{)}$

Tổng chi phí phủ cỏ và thả cá là: $40.120000 + 44.50000 = 7000000$ (đồng)

Bài 6.

a) Ta có: $A = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots 99.100$

Suy ra $3A = 1.2.3 + 2.3.(4 - 1) + 3.4.(5 - 2) + \dots 99.100.(101 - 98)$

$$3A = 1.2.3 + 2.3.4 - 1.2.3 + 3.4.5 - 2.3.4 + \dots 99.100.101 - 98.99.100$$

$$A = (99.100.101) : 3 = 33.100.101 = 333300$$

b) $A = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots 99.100$

$$3A = 1.2.3 + 2.3.(4 - 1) + 3.4.(5 - 2) + \dots (n - 1).n.[(n + 1) - (n - 2)]$$

$$3A = 1.2.3 + 2.3.4 - 1.2.3 + 3.4.5 - 2.3.4 + \dots (n - 1).n.(n + 1) - (n - 2).(n - 1).n$$

$$3A = (n - 1).n.(n + 1)$$

Suy ra $(n - 1).n.(n + 1) = 3.330 = 990$.

Vì $(n - 1), n, (n + 1)$ là ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần

Nên $(n - 1).n.(n + 1) = 990 \geq (n - 1)^3$

Suy ra $(n - 1) \leq 9$

Nên ta chỉ xét các tích ba số tự nhiên liên tiếp mà thừa số nhỏ nhất là $(n - 1) \leq 9$.

Do đó chỉ có 1 kết quả phù hợp là $9.10.11 = 990$.

Vậy $n = 10$.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ CUỐI HỌC KÌ I - ĐỀ SỐ 7

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	D	D	D	C	A	A	A

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

$$\begin{aligned}
\text{a) } 715 - \left\{ 425 : 5 + \left[550 - (15 \cdot 9 + 4^2 \cdot 5^2) \right]^2 \right\} \\
= 715 - \left\{ 85 + \left[550 - (135 + 16 \cdot 25) \right]^2 \right\} \\
= 715 - \left\{ 85 + \left[550 - (135 + 400) \right]^2 \right\} \\
= 715 - \left\{ 85 + \left[550 - 535 \right]^2 \right\} \\
= 715 - \left\{ 85 + 15^2 \right\} \\
= 715 - 310 \\
= 405
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{b) } 36.575 + 64.265 + 36.125 + 64.435 \\
= (36.575 + 36.125) + (64.265 + 64.435) \\
= 36.(575 + 125) + 64.(265 + 435) \\
= 36.700 + 64.700 \\
= 700.(36 + 64) \\
= 700.100 \\
= 70000
\end{aligned}$$

Bài 2.

a) Chu vi mảnh vườn hình chữ nhật là: $2.(40 + 25) = 130$ (m)

Diện tích mảnh vườn hình chữ nhật là: $40.25 = 1000$ (m²)

b) Hồ nước hình thoi MNPQ có độ dài hai đường chéo bằng với chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn: $MP = 25$ m, $NQ = 40$ m.

Diện tích hồ nước hình thoi là: $(25.40) : 2 = 500$ (m²)

Diện tích phần đất trồng hoa hồng là: $1000 - 500 = 500$ (m²)

Tổng số cây hoa hồng trồng được là: $500 : 6 = 3000$ (cây)

Số cây hoa hồng bị cháy lá là: $(500 : 5).3 = 300$ (cây)

Số cây hoa hồng không bị cháy lá là: $3000 - 300 = 2700$ (cây)

Số tiền ông Sáu thu được là: $2700.25000 = 67\,500\,000$ (đồng)

Bài 3.

Vì khi xếp mỗi hàng thành 12, 15, 18 học sinh thì đều vừa đủ nên số học sinh của trường trung học cơ sở này thuộc $BC(12, 15, 18)$.

Ta có: $12 = 2^2.3$; $15 = 3.5$; $18 = 2.3^2$

$BCNN(12, 15, 18) = 2^2.3^2.5 = 180$

$BC(12, 15, 18) = B(180) = \{0; 180; 360; 540; 720; 900; 1080; 1260; 1440; \dots\}$

Vì số học sinh của trường trong khoảng từ 1200 đến 1400 nên số học sinh cần tìm là 1260.

Vậy trường trung học cơ sở này có 1260 học sinh.

Bài 4.

$$3(x+5) + 115 = 82$$

$$3(x+5) = 82 - 115$$

$$3(x+5) = -33$$

$$x+5 = -33 : 3$$

$$x+5 = -11$$

$$x = -11 - 5$$

$$x = -16$$

Bài 5.

a) Quy ước năm sinh trước Công Nguyên là số nguyên âm, năm sinh sau Công Nguyên là số nguyên dương.

Năm sinh của Pythagore là: -570.

Năm sinh của Newton là: +1643.

Họ sinh ra cách nhau số năm là: $1643 - (-570) = 1643 + 570 = 2213$ (năm)

b) Quy ước các tầng trệt, tầng 1, tầng 2,... là 0, +1, +2,... Các tầng hầm B1, B2, B3 là -1, -2, -3.

Vị trí của người đó sau khi di chuyển là: $5 + 17 - 25 = 22 - 25 = -3$.

Vị trí -3 tương ứng với tầng hầm B3.

Vậy người đó đang ở tầng B3.

Bài 6.

Để đánh số trang từ 1 đến 9 cần: 9 chữ số.

Để đánh số trang từ 10 đến 99 cần: $[(99 - 10) : 1 + 1] \cdot 2 = 90 \cdot 2 = 180$ (chữ số).

Số chữ số dùng để đánh các trang có 3 chữ số là: $672 - (9 + 180) = 483$ (chữ số).

Số trang có 3 chữ số là: $483 : 3 = 161$ (trang).

Cuốn sách có tất cả số trang là: $99 + 161 = 260$ (trang).

Vậy cuốn sách có 260 trang.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ CUỐI HỌC KÌ I - ĐỀ SỐ 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	C	A	D	D	C	A	A

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

a) $2 \cdot [(7 - 3^2 : 3^2) : 2^2 + 99] - 100$

$$= 2 \cdot [(7 - 3) : 4 + 99] - 100$$

$$= 2 \cdot (4 : 4 + 99) - 100$$

$$= 2 \cdot 100 - 100$$

$$= 100$$

b) $27 \cdot 75 + 25 \cdot 27 - 150$

$$= 27 \cdot (75 + 25) - 150$$

$$= 27 \cdot 100 - 150$$

$$= 2700 - 150$$

$$= 2550$$

Bài 2.

a) Con đường hình bình hành $EBGF$ có diện tích: $S_{EBGF} = 50 \cdot 120 = 6000 \text{ m}^2$

Đám đất hình chữ nhật $ABCD$ có diện tích: $S_{ABCD} = 150 \cdot 120 = 18000 \text{ m}^2$

Diện tích phần còn lại của đám đất: $S = S_{ABCD} - S_{EBGF} = 18000 - 6000 = 12000 \text{ m}^2$

b) Số tiền phải trả để lát nhựa cả con đường: $6000 \cdot 200000 = 1200000000$ đồng.

Bài 3.

a) Gọi x (kg) là số kilôgam quýt của hàng Hạnh Phúc nhận về.

Theo đề bài ta có: $x : 16$, $x : 20$, $x : 24$ và $450 \leq x \leq 500$.

Nên $x \in \text{BC}(16, 20, 24)$.

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố, ta có: $16 = 2^4$, $20 = 2^2 \cdot 5$, $24 = 2^3 \cdot 3$.

$$\text{BCNN}(16, 20, 24) = 2^4 \cdot 3 \cdot 5 = 240$$

$$x \in \text{BC}(16, 20, 24) = \text{B}(240) = \{0; 240; 480; \dots\}$$

Mà $450 \leq x \leq 500$

Nên $x = 480$

Vậy cửa hàng Hạnh Phúc nhận về 480 kg quýt.

b) Số tiền lãi của cửa hàng Hạnh Phúc khi bán hết số quýt còn lại là

$$35000(480 - 24) - 23500 \cdot 480 = 4680000 \text{ (đồng)}.$$

Bài 4.

$$4 \cdot (3x - 1)^3 - 5^2 = 475$$

$$4 \cdot (3x - 1)^3 = 475 + 25$$

$$4 \cdot (3x - 1)^3 = 500$$

$$(3x - 1)^3 = 125$$

$$(3x - 1)^3 = 5^3$$

$$3x - 1 = 5$$

$$x = 2$$

Vậy $x = 2$.

Bài 5.

a) Nhiệt độ đã thay đổi từ trưa đến tối là: $-4 - 3 = -7^\circ\text{C}$.

Vậy nhiệt độ giảm 7°C .

b) Từ 12 giờ trưa đến 7 giờ tối là 7 giờ.

Trung bình mỗi giờ nhiệt độ thay đổi: $-7 : 7 = -1$ độ.

Vậy trung bình mỗi giờ nhiệt độ giảm 1°C .

Bài 6.

Ta có: $B = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{120}$

$$= (3 + 3^2 + 3^3) + (3^4 + 3^5 + 3^6) + (3^7 + 3^8 + 3^9) + \dots + (3^{115} + 3^{116} + 3^{117}) + (3^{118} + 3^{119} + 3^{120})$$

$$= 13 \cdot (3 + 3^4 + 3^7 + \dots + 3^{115} + 3^{118}).$$

Từ đó B chia hết cho 13.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ CUỐI HỌC KÌ I - ĐỀ SỐ 9

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	D	B	A	B	D	B	D

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

$$\text{a) } \left\{ 210 : \left[16 + 3 \cdot (6 + 3 \cdot 2^2) \right] \right\} - 3$$

$$= \left\{ 210 : \left[16 + 3 \cdot (6 + 12) \right] \right\} - 3$$

$$= \left\{ 210 : [16 + 3 \cdot 18] \right\} - 3$$

$$= \{ 210 : 70 \} - 3$$

$$= 3 - 3 = 0$$

$$\text{b) } 17 \cdot 85 + 15 \cdot 17 - 120$$

$$= 17 \cdot (85 + 15) - 120$$

$$= 17 \cdot 100 - 120$$

$$= 1700 - 120$$

$$= 1580.$$

Bài 2.

a) Chiều rộng của nền nhà là: $20 : 4 = 5 \text{ (m)}$

Diện tích của nền nhà là: $20 \cdot 5 = 100 \text{ (m}^2\text{)} = 10000 \text{ (dm}^2\text{)}$

Diện tích của một viên gạch là: $0,4 \cdot 0,4 = 0,16 \text{ (m}^2\text{)} = 16 \text{ (dm}^2\text{)}$

b) Số viên gạch cần lát là: $100 : 0,16 = 625 \text{ (viên)}$

Số tiền bác Ba phải trả để mua gạch là: $625 \cdot 80000 = 50\,000\,000 \text{ (đồng)}$

Bài 3.

a) Gọi x (m) là độ dài lớn nhất của cạnh ô vuông ($x \in \mathbb{N}^*$)

Theo đề bài, ta có $60 : x$, $50 : x$, x là số lớn nhất.

Nên $x = \text{ƯCLN}(60, 50)$.

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố, ta được: $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$; $50 = 2 \cdot 5^2$.

Nên $x = \text{ƯCLN}(60, 50) = 2 \cdot 5 = 10$.

Vậy độ dài lớn nhất của cạnh ô vuông là 10 m.

b) Số ô vuông chủ vườn chia được là: $(60 : 10) \cdot (50 : 10) = 30$ (ô vuông)

Số tiền chủ vườn phải trả để đầu tư trang thiết bị là

$30 : 2 \cdot 54000000 + 30 : 2 \cdot 41000000 = 1425000000$ (đồng).

Bài 4.

$$41 - 2^{x+1} = 9$$

$$2^{x+1} = 41 - 9$$

$$2^{x+1} = 32$$

$$2^{x+1} = 2^5$$

$$x + 1 = 5$$

$$x = 4$$

Vậy $x = 4$.

Bài 5.

a) Nhiệt độ đã thay đổi từ trưa đến tối là: $-4 - 10 = -14$ độ

Vậy nhiệt độ giảm 14°C .

b) Từ 12 giờ trưa đến 7 giờ tối là 7 giờ.

Mỗi giờ nhiệt độ thay đổi: $-14 : 7 = -2$ độ.

Vậy mỗi giờ nhiệt độ giảm 2°C .

Bài 6.

Ta có:

$$C = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{20}$$

$$C = (5 + 5^3) + (5^2 + 5^4) + (5^5 + 5^7) + (5^6 + 5^8) + (5^9 + 5^{11}) + (5^{10} + 5^{12}) + (5^{13} + 5^{15}) + (5^{14} + 5^{16}) \\ + (5^{17} + 5^{19}) + (5^{18} + 5^{20})$$

$$C = 5 \cdot (1 + 5^2) + 5^2 \cdot (1 + 5^2) + 5^5 \cdot (1 + 5^2) + 5^6 \cdot (1 + 5^2) + 5^9 \cdot (1 + 5^2) + 5^{10} \cdot (1 + 5^2) + 5^{13} \cdot (1 + 5^2) + 5^{14} \cdot (1 + 5^2) \\ + 5^{17} \cdot (1 + 5^2) + 5^{18} \cdot (1 + 5^2)$$

$$C = 26 \cdot (5 + 5^2 + 5^5 + 5^6 + 5^9 + 5^{10} + 5^{13} + 5^{14} + 5^{17} + 5^{19})$$

Từ đó C chia hết cho 13.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ GIỮA HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 5
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	C	B	B	A	B	A	A

PHẦN II. TỰ LUẬN
Bài 1.

$$a) A = \frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7} + \left(2,5 - \frac{1}{2}\right) : \frac{7}{4}$$

$$A = \frac{-3 \cdot 5}{5 \cdot 7} + \left(\frac{5}{2} - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{4}{7}$$

$$A = \frac{-3}{7} + \frac{4}{2} \cdot \frac{4}{7}$$

$$A = \frac{-3}{7} + 2 \cdot \frac{4}{7}$$

$$A = \frac{-3}{7} + \frac{8}{7}$$

$$A = \frac{5}{7}$$

$$b) B = \frac{-5}{9} \cdot \frac{3}{11} + \frac{-5}{9} \cdot \frac{8}{11} + \frac{-4}{9}$$

$$B = \frac{-5}{9} \cdot \left(\frac{3}{11} + \frac{8}{11}\right) + \frac{-4}{9}$$

$$B = \frac{-5}{9} \cdot \frac{11}{11} + \frac{-4}{9}$$

$$B = \frac{-5}{9} \cdot 1 + \frac{-4}{9}$$

$$B = \frac{-5}{9} + \frac{-4}{9}$$

$$B = \frac{-9}{9} = -1$$

Bài 2.

$$a) x + \frac{2}{7} = \frac{-5}{14}$$

$$x = \frac{-5}{14} - \frac{2}{7}$$

$$x = \frac{-5}{14} - \frac{4}{14}$$

$$x = \frac{-9}{14}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-9}{14}.$$

$$b) 3,5 - 3 \cdot \left(x + \frac{1}{3}\right) = \frac{-1}{2}$$

$$\frac{7}{2} - 3 \cdot \left(x + \frac{1}{3}\right) = \frac{-1}{2}$$

$$3 \cdot \left(x + \frac{1}{3}\right) = \frac{7}{2} - \left(\frac{-1}{2}\right)$$

$$3 \cdot \left(x + \frac{1}{3}\right) = \frac{7}{2} + \frac{1}{2}$$

$$3 \cdot \left(x + \frac{1}{3}\right) = 4$$

$$x + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

$$x = \frac{4}{3} - \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{3}{3} = 1$$

$$\text{Vậy } x = 1.$$

Bài 3.

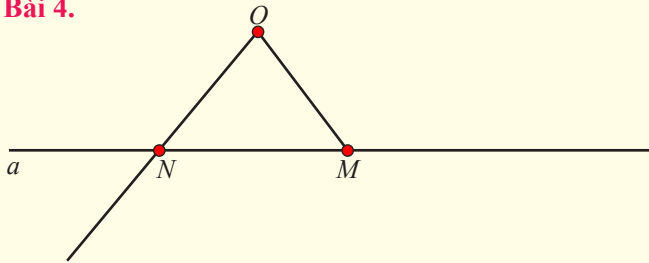
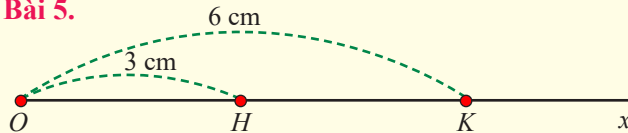
Số lượng sách giáo khoa có trong tủ sách là: $360 \cdot \frac{4}{9} = 160$ (cuốn)

Số lượng cuốn sách còn lại là: $360 - 160 = 200$ (cuốn)

$$\text{Đôi } 60\% = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}.$$

Số lượng sách tham khảo có trong tủ sách là: $200 \cdot \frac{3}{5} = 120$ (cuốn)

Số lượng cuốn truyện tranh có trong tủ sách là: $200 - 120 = 80$ (cuốn)

Bài 4.**Bài 5.**

a) Trên tia Ox , vì $OH < OK$ ($3 \text{ cm} < 6 \text{ cm}$) nên điểm H nằm giữa hai điểm O và K .

Do đó, ta có đẳng thức: $OH + HK = OK$

Thay số vào ta được: $3 + HK = OK$

$$HK = 6 - 3 = 3 \text{ (cm)}$$

Vậy $HK = 3 \text{ cm}$.

b) Ta có: Điểm H nằm giữa hai điểm O và K (đã chứng minh ở câu a).

$$OH = HK = 3 \text{ cm}.$$

Vì điểm H nằm giữa hai điểm O, K và cách đều hai điểm đó nên H là trung điểm của đoạn thẳng OK .

Bài 6.

$$\begin{aligned} A &= 2 \cdot \left(\frac{2}{2 \cdot 4} + \frac{2}{4 \cdot 6} + \dots + \frac{2}{98 \cdot 100} \right) \\ &= 2 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{98} - \frac{1}{100} \right) \\ &= 2 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{100} \right) \\ &= 2 \cdot \frac{49}{100} \\ &= \frac{49}{50}. \quad (1) \end{aligned}$$

$$B = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{50^2}$$

$$< \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{49 \cdot 50}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{49} - \frac{1}{50} \\
&= \frac{1}{1} - \frac{1}{50} \\
&= \frac{49}{50}. \quad (2)
\end{aligned}$$

Từ (1) và (2) suy ra $B < A$.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ GIỮA HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 6

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	C	A	D	A	C	B	D

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

$$\begin{aligned}
\text{a)} \quad & \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - 3\frac{1}{4} : \left(\frac{2}{5} - 0,8\right) = \frac{1}{4} - \frac{13}{4} : \left(\frac{2}{5} - \frac{4}{5}\right) = \frac{1}{4} - \frac{13}{4} : \left(\frac{-2}{5}\right) \\
&= \frac{1}{4} - \frac{13}{4} \cdot \frac{5}{-2} = \frac{1}{4} + \frac{65}{8} = \frac{2}{8} + \frac{65}{8} = \frac{67}{8} \\
\text{b)} \quad & 30\% \cdot \frac{5}{6} - 0,3 \cdot \frac{7}{10} + \frac{3}{10} = \frac{3}{10} \cdot \frac{5}{6} - \frac{3}{10} \cdot \frac{7}{10} + \frac{3}{10} = \frac{3}{10} \cdot \left(\frac{5}{6} - \frac{7}{10} + 1\right) \\
&= \frac{3}{10} \cdot \left(\frac{25}{30} - \frac{21}{30} + \frac{30}{30}\right) = \frac{3}{10} \cdot \frac{34}{30} = \frac{17}{50}
\end{aligned}$$

Bài 2.

$$\text{a)} \quad \frac{2}{3} : \left(2x - 1\frac{1}{2}\right) = 60\%$$

$$\frac{2}{3} : \left(2x - \frac{3}{2}\right) = \frac{3}{5}$$

$$2x - \frac{3}{2} = \frac{2}{3} : \frac{3}{5} = \frac{10}{9}$$

$$2x = \frac{10}{9} + \frac{3}{2} = \frac{47}{18}$$

$$x = \frac{47}{18} : 2 = \frac{47}{36}$$

$$\text{b)} \quad \frac{x-1}{3} = \frac{x+5}{2}$$

$$2(x-1) = 3(x+5)$$

$$2x - 2 = 3x + 15$$

$$2x - 3x = 15 + 2$$

$$-x = 17$$

$$x = -17$$

Bài 3.

a) Số học sinh xếp loại Đạt: $12,5\% \cdot 24 = 3$ (học sinh).

Số học sinh xếp loại Tốt: $3 : \frac{1}{6} = 18$ (học sinh).

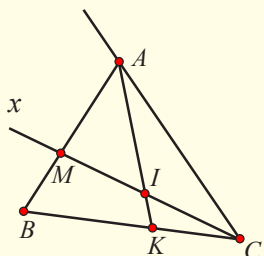
b) Vì số học sinh nam xếp loại Tốt bằng $\frac{1}{2}$ số học sinh nữ xếp loại Tốt nên số bạn nam xếp loại

Tốt chiếm $\frac{1}{1+2} = \frac{1}{3}$ tổng số học sinh xếp loại Tốt.

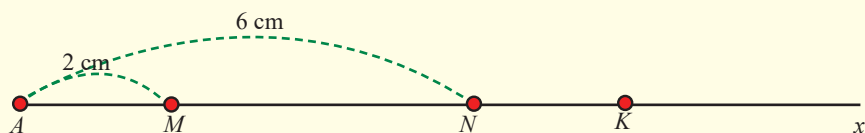
Số học sinh nam xếp loại Tốt là: $\frac{1}{3} \cdot 18 = 6$ (học sinh).

Số học sinh nữ xếp loại Tốt là: $18 - 6 = 12$ (học sinh).

Bài 4.



Bài 5.



a) Vì điểm M nằm giữa hai điểm A và N nên $MN = AN - AM = 6 - 2 = 4$ cm.

b) Ta có: $NK = \frac{1}{3} AN = \frac{1}{3} \cdot 6 = 2$ cm.

Vì điểm N nằm giữa hai điểm M và K nên $MK = MN + NK = 4 + 2 = 6$ cm.

Bài 6. Ta có $M = \frac{1}{1} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{21} + \dots + \frac{1}{1176} + \frac{1}{1225}$.

Suy ra $\frac{M}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \dots + \frac{1}{2352} + \frac{1}{2450}$

$\frac{M}{2} = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{48 \cdot 49} + \frac{1}{49 \cdot 50}$

$\frac{M}{2} = \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2} \right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) + \dots + \left(\frac{1}{48} - \frac{1}{49} \right) + \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{50} \right) = 1 - \frac{1}{50} = \frac{49}{50}$

Vậy $M = 2 \cdot \frac{49}{50} = \frac{49}{25}$ không phải số nguyên và nhỏ hơn 2.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ GIỮA HỌC KÌ II - ĐỀ SỐ 7

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	A	B	C	B	D	C	C

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

a) $\frac{3}{8} + \frac{5}{12} : \frac{15}{8} + \frac{4}{9} = \frac{3}{8} + \frac{5}{12} \cdot \frac{8}{15} + \frac{4}{9} = \frac{3}{8} + \frac{2}{9} + \frac{4}{9} = \frac{27}{72} + \frac{16}{72} + \frac{32}{72} = \frac{75}{72} = \frac{25}{24}$.

$$b) \frac{9}{11} : \frac{81}{41} + \frac{9}{11} : \frac{81}{20} + \frac{9}{11} : \frac{81}{38} = \frac{9}{11} \cdot \frac{41}{81} + \frac{9}{11} \cdot \frac{20}{81} + \frac{9}{11} \cdot \frac{38}{81} = \frac{9}{11} \cdot \left(\frac{41}{81} + \frac{20}{81} + \frac{38}{81} \right) = \frac{9}{11} \cdot \frac{11}{9} = 1.$$

Bài 2.

$$a) \frac{2}{3} + \frac{1}{3} : x = 0,8$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} : x = \frac{4}{5}$$

$$\frac{1}{3} : x = \frac{4}{5} - \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{3} : x = \frac{2}{15}$$

$$x = \frac{1}{3} : \frac{2}{15}$$

$$x = \frac{5}{2}$$

$$b) 4 \cdot \left(3x - \frac{1}{4} \right) + \frac{1}{2} : \frac{-4}{3} = 0,75$$

$$4 \cdot \left(3x - \frac{1}{4} \right) - \frac{3}{8} = \frac{3}{4}$$

$$4 \cdot \left(3x - \frac{1}{4} \right) = \frac{3}{4} + \frac{3}{8}$$

$$4 \cdot \left(3x - \frac{1}{4} \right) = \frac{9}{8}$$

$$3x - \frac{1}{4} = \frac{9}{8} : 4$$

$$3x - \frac{1}{4} = \frac{9}{32}$$

$$3x = \frac{9}{32} + \frac{1}{4}$$

$$3x = \frac{17}{32}$$

$$x = \frac{17}{32} : 3$$

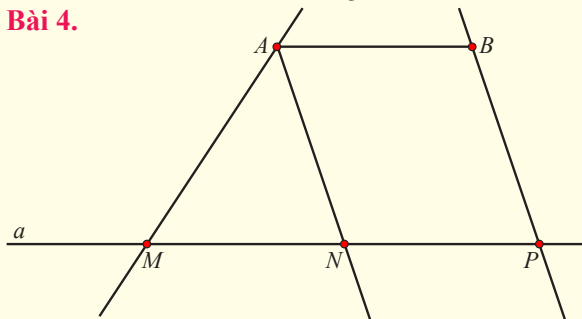
$$x = \frac{17}{96}$$

Bài 3.

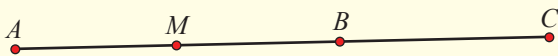
Tuổi của con hiện nay là: $32 \cdot \frac{3}{8} = 12$ (tuổi)

Tuổi của bố hiện nay là: $12 : \frac{1}{3} = 36$ (tuổi)

Bài 4.



Bài 5.



Vì điểm B nằm giữa hai điểm A và C nên ta có hệ thức: $AB + BC = AC$.

Thay số $AC = 10$ cm, $BC = 4$ cm vào, ta được: $AB + 4 = 10$

$$AB = 10 - 4 = 6 \text{ cm}$$

Vì M là trung điểm của đoạn thẳng AB nên: $MB = \frac{AB}{2} = \frac{6}{2} = 3 \text{ cm}$.

Vậy độ dài đoạn thẳng MB là 3 cm.

Bài 6.

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{x(x+1)} = \frac{2026}{2027}$$

$$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{2026}{2027}$$

$$1 - \frac{1}{x+1} = \frac{2026}{2027}$$

$$\frac{1}{x+1} = 1 - \frac{2026}{2027}$$

$$\frac{1}{x+1} = \frac{1}{2027}$$

$$x+1 = 2027$$

$$x = 2027 - 1$$

$$x = 2026$$

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ GIỮA HỌC KÌ II - ĐỀ SỐ 8**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	B	B	D	B	C	A	B

PHẦN II. TỰ LUẬN**Bài 1.**

$$a) \frac{14}{15} - \frac{14}{15} : \frac{7}{12} + \frac{8}{15} = \frac{14}{15} - \frac{14}{15} \cdot \frac{12}{7} + \frac{8}{15} = \frac{14}{15} - \frac{24}{15} + \frac{8}{15} = \frac{-2}{15}$$

$$b) 4\frac{3}{14} + \frac{2}{5} - \frac{3}{14} + \frac{12}{20} + \frac{1}{2} = \left(4 + \frac{3}{14}\right) + \frac{2}{5} - \frac{3}{14} + \frac{3}{5} + \frac{1}{2} = 4 + \left(\frac{3}{14} - \frac{3}{14}\right) + \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5}\right) + \frac{1}{2}$$

$$= 4 + 1 + \frac{1}{2} = \frac{8}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{11}{2}.$$

Bài 2.

$$a) \frac{7}{4} + \frac{1}{4}x = 0,375$$

$$\frac{7}{4} + \frac{1}{4}x = \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{4}x = \frac{3}{8} - \frac{7}{4}$$

$$\frac{1}{4}x = \frac{-11}{8}$$

$$x = \frac{-11}{8} : \frac{1}{4}$$

$$x = \frac{-11}{2}$$

$$b) 8: \left(\frac{1}{2}x + \frac{3}{4} \right) - 4\frac{5}{8} = \frac{105}{88}$$

$$8: \left(\frac{1}{2}x + \frac{3}{4} \right) - \frac{37}{8} = \frac{105}{88}$$

$$8: \left(\frac{1}{2}x + \frac{3}{4} \right) = \frac{105}{88} + \frac{37}{8}$$

$$8: \left(\frac{1}{2}x + \frac{3}{4} \right) = \frac{64}{11}$$

$$\frac{1}{2}x + \frac{3}{4} = 8: \frac{64}{11}$$

$$\frac{1}{2}x + \frac{3}{4} = \frac{11}{8}$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{11}{8} - \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{5}{8}$$

$$x = \frac{5}{8} : \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{5}{4}$$

Bài 3.

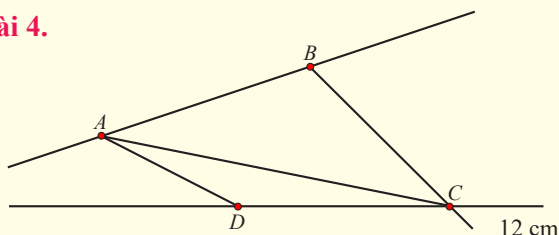
Số trang sách Nam đọc được trong ngày thứ nhất là: $215 \cdot \frac{2}{5} = 86$ (trang)

Số trang sách còn lại sau ngày thứ nhất là: $215 - 86 = 129$ (trang)

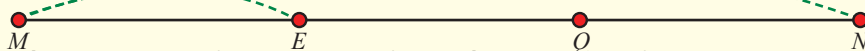
Số trang sách Nam đọc được trong ngày thứ hai là: $129 \cdot \frac{2}{3} = 86$ (trang)

Số trang sách Nam đọc được trong ngày thứ ba là: $129 - 86 = 43$ (trang)

Bài 4.



Bài 5.



Vì điểm E nằm trên đoạn thẳng MN nên điểm E nằm giữa hai điểm M và N, do đó ta có: $ME + EN = MN$.

Thay số $MN = 12$ cm, $ME = 4$ cm vào, ta được:

$4 + EN = 12$ suy ra $EN = 12 - 4 = 8$ cm

Vì Q là trung điểm của đoạn thẳng EN nên ta có: $QN = \frac{EN}{2} = \frac{8}{2} = 4$ cm.

Vậy độ dài đoạn thẳng QN là 4 cm.

Bài 6.

Ta có:

$$8A = 8 \cdot \frac{8^{2026} + 1}{8^{2027} + 1} = \frac{8^{2027} + 8}{8^{2027} + 1} = \frac{8^{2027} + 1 + 7}{8^{2027} + 1} = 1 + \frac{7}{8^{2027} + 1}$$

$$8B = 8 \cdot \frac{8^{2025} + 1}{8^{2026} + 1} = \frac{8^{2026} + 8}{8^{2026} + 1} = \frac{8^{2026} + 1 + 7}{8^{2026} + 1} = 1 + \frac{7}{8^{2026} + 1}$$

Vì $\frac{7}{8^{2027} + 1} < \frac{7}{8^{2026} + 1}$ do đó $8A < 8B$ suy ra $A < B$.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ GIỮA HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 9**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	B	C	A	D	C	B	C

PHẦN II. TỰ LUẬN**Bài 1.**

$$a) \left(1,5 - \frac{5}{2}\right) : 50\% + \left(\frac{-1}{4}\right)(-1) = \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{2}\right) : \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = -1 : \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = -2 + \frac{1}{4} = -\frac{8}{4} + \frac{1}{4} = -\frac{7}{4}.$$

$$b) \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{7} + \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{7} - \frac{5}{6} = \frac{1}{3} \left(\frac{5}{7} + \frac{2}{7}\right) - \frac{5}{6} = \frac{1}{3} \cdot 1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{3} - \frac{5}{6} = \frac{2}{6} - \frac{5}{6} = -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}.$$

Bài 2.

$$a) \frac{3}{4} + x = \frac{1}{6}$$

$$x = \frac{1}{6} - \frac{3}{4}$$

$$x = \frac{2}{12} - \frac{9}{12}$$

$$x = -\frac{7}{12}$$

$$b) (75\% - x) \cdot 1\frac{2}{3} = \frac{7}{6}$$

$$\left(\frac{3}{4} - x\right) \cdot \frac{5}{3} = \frac{7}{6}$$

$$\frac{3}{4} - x = \frac{7}{6} : \frac{5}{3}$$

$$\frac{3}{4} - x = \frac{7}{6} \cdot \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{4} - x = \frac{7}{10}$$

$$-x = \frac{7}{10} - \frac{3}{4}$$

$$-x = \frac{14}{20} - \frac{15}{20}$$

$$-x = -\frac{1}{20}$$

$$x = \frac{1}{20}$$

Bài 3.

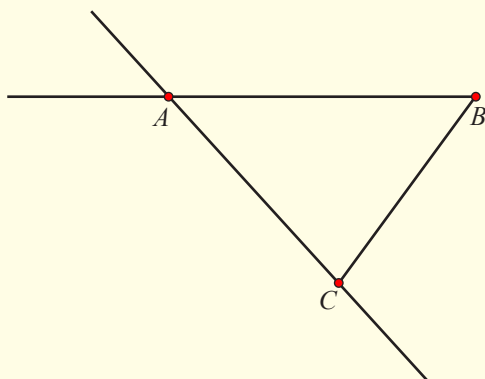
Số tiền bạn Tuấn mua sách tham khảo là: $300000 \cdot \frac{3}{5} = 180000$ (đồng)

Số tiền bạn Tuấn mua bút là: $180000 \cdot \frac{2}{9} = 40000$ (đồng)

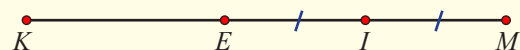
Số tiền bạn Tuấn mua truyện tranh: $300000 - (180000 + 40000) = 80000$ (đồng)

Tỉ số phần trăm của số tiền mua bút so với tổng số tiền tiết kiệm: $\frac{40000}{300000} \cdot 100\% \approx 13,3\%$

Bài 4.



Bài 5.



a) Vì điểm E nằm giữa 2 điểm K và M nên

$$KE + EM = KM$$

$$3 + 5 = KM$$

$$8 = KM$$

Vậy $KM = 8$ cm

b) Vì I là trung điểm của đoạn thẳng EM nên

$$EI = IM = \frac{EM}{2} = \frac{5}{2} = 2,5 \text{ cm}$$

Vì điểm E nằm giữa hai điểm K và I nên

$$KI = KE + EI$$

$$KI = 3 + 2,5 = 5,5 \text{ cm}$$

Bài 6.

$$\begin{aligned} & \frac{32}{3 \cdot 7} + \frac{6}{7 \cdot 41} + \frac{9}{41 \cdot 10} + \frac{1}{10 \cdot 51} + \frac{19}{51 \cdot 14} \\ &= 5 \left(\frac{32}{3 \cdot 35} + \frac{6}{35 \cdot 41} + \frac{9}{41 \cdot 50} + \frac{1}{50 \cdot 51} + \frac{19}{51 \cdot 70} \right) \\ &= 5 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{35} + \frac{1}{35} - \frac{1}{41} + \frac{1}{41} - \frac{1}{50} + \frac{1}{50} - \frac{1}{51} + \frac{1}{51} - \frac{1}{70} \right) \\ &= 5 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{70} \right) = 5 \cdot \frac{67}{3 \cdot 70} = \frac{67}{42}. \end{aligned}$$

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ CUỐI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 5**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	B	D	A	C	C	A	D

PHẦN II. TỰ LUẬN**Bài 1.**

$$a) \frac{-2}{3} \cdot \frac{7}{19} + \frac{-2}{3} \cdot \frac{12}{19} = \frac{-2}{3} \left(\frac{7}{19} + \frac{12}{19} \right) = \frac{-2}{3} \cdot 1 = \frac{-2}{3}.$$

$$b) 2,25 \cdot \frac{-5}{12} + 2\frac{1}{4} \cdot \frac{7}{18} - \frac{9}{4} = \frac{9}{4} \cdot \frac{-5}{12} + \frac{9}{4} \cdot \frac{7}{18} - \frac{9}{4} = \frac{9}{4} \cdot \left(\frac{-5}{12} + \frac{7}{18} - 1 \right) = \frac{9}{4} \cdot \left(\frac{-15}{36} + \frac{14}{36} - \frac{36}{36} \right) \\ = \frac{9}{4} \cdot \left(\frac{-37}{36} \right) = \frac{-37}{16}.$$

Bài 2.

$$a) \frac{5}{2}x + \frac{4}{7} = -\frac{3}{2}$$

$$\frac{5}{2}x = -\frac{3}{2} - \frac{4}{7}$$

$$\frac{5}{2}x = \frac{-3 \cdot 7 - 4 \cdot 2}{14}$$

$$\frac{5}{2}x = \frac{-29}{14}$$

$$x = \frac{-29}{14} : \frac{5}{2}$$

$$x = \frac{-29}{14} \cdot \frac{2}{5}$$

$$x = \frac{-29}{35}$$

$$b) 0,8 - \frac{x+1}{2} = 130\%$$

$$\frac{x+1}{2} = 0,8 - 130\% = 0,8 - 1,3$$

$$\frac{x+1}{2} = -0,5 = \frac{-1}{2}$$

$$x+1 = -1$$

$$x = -1 - 1 = -2$$

Bài 3.

a) Khi mua ở cửa hàng thuốc:

Giá tiền cần trả cho 1 hộp khẩu trang là: $360000 : 10 = 36000$ đồng.

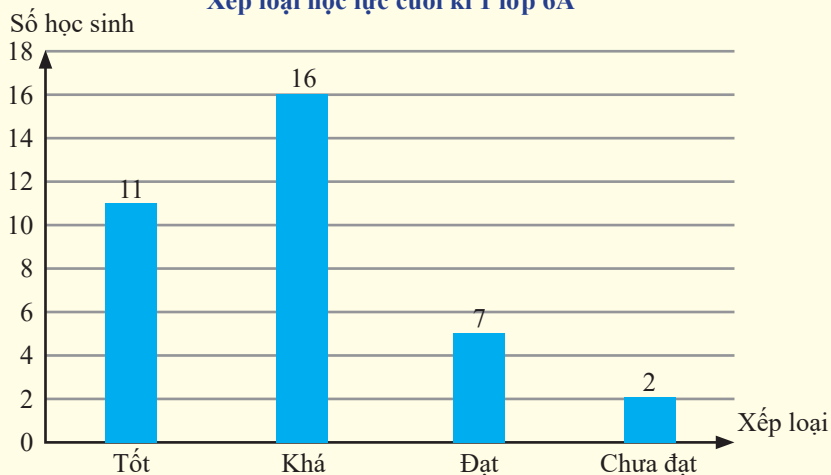
Giá niêm yết của 1 hộp khẩu trang là: $36000 : (100\% - 20\%) = 45000$ đồng.

b) Khi mua ở shop online:

Giá tiền 1 hộp khẩu trang tính từ hộp thứ 5 trở đi là: $45000 \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) = 30000$ đồng.

Tổng số tiền cần trả nếu mua 10 hộp khẩu trang: $45000 \cdot 4 + 30000 \cdot 6 = 360000$ đồng.

Vậy nếu mua 10 hộp khẩu trang từ shop online và cửa hàng thuốc thì cần trả số tiền như nhau.

Bài 4.**Xếp loại học lực cuối kì 1 lớp 6A****Bài 5.**

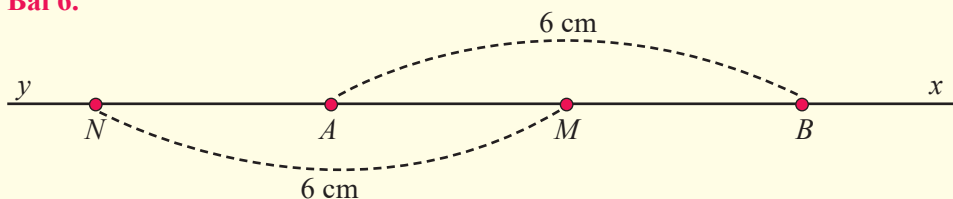
Tổng số lần thực hiện là: $8 \cdot 4 = 32$ (lần).

Quả bóng có số chia hết cho 3 là: bóng số 3, bóng số 6.

Số lần lấy được quả bóng số 3 là: 3 (lần).

Số lần lấy được quả bóng số 6 là: 1 (lần).

Xác suất thực nghiệm của sự kiện “quả bóng lấy ra có số chia hết cho 3” là: $\frac{3+1}{32} = \frac{1}{8}$.

Bài 6.

a) Vì M là trung điểm của đoạn thẳng AB nên $MA = MB = AB : 2 = 6 : 2 = 3$ cm.

b) Vì A nằm giữa hai điểm M, N nên $NA = MN - MA = 6 - 3 = 3$ cm.

Vì điểm A nằm giữa hai điểm M, N và $NA = MA = 3$ (cm)

Vậy điểm A là trung điểm của đoạn thẳng NM .

Bài 7.

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{x(x+1)} = \frac{99}{100}$$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{99}{100}$$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{x+1} = \frac{99}{100}$$

$$\frac{1}{x+1} = 1 - \frac{99}{100} = \frac{1}{100}$$

$$x+1=100$$

$$\text{Vậy } x=99.$$

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ CUỐI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 6

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	B	C	B	A	C	D	A

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

$$a) \frac{-3}{2} : 25\% - 3,5 = \frac{-3}{2} : \frac{1}{4} - \frac{7}{2} = \frac{-3}{2} \cdot 4 - \frac{7}{2} = -6 - \frac{7}{2} = \frac{-6 \cdot 2 - 7}{2} = \frac{-19}{2}.$$

$$\begin{aligned} b) 115\% : \left(\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} \right) - \frac{23}{20} : \left(0,5 + \frac{1}{3} \right) &= \frac{23}{20} : \left(\frac{1}{4} - \frac{3}{2} \right) - \frac{23}{20} : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) \\ &= \frac{23}{20} : \left(\frac{1}{4} - \frac{6}{4} \right) - \frac{23}{20} : \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6} \right) = \frac{23}{20} : \left(\frac{-5}{4} \right) - \frac{23}{20} : \left(\frac{5}{6} \right) = \frac{23}{20} \cdot \left(\frac{-4}{5} \right) - \frac{23}{20} \cdot \left(\frac{6}{5} \right) \\ &= \frac{23}{20} \cdot \left(\frac{-4}{5} - \frac{6}{5} \right) = \frac{23}{20} \cdot (-2) = \frac{-23}{10}. \end{aligned}$$

Bài 2.

$$a) 2 - \frac{-2}{5}x = 3\frac{3}{4}$$

$$2 + \frac{2}{5}x = \frac{15}{4}$$

$$\frac{2}{5}x = \frac{15}{4} - 2$$

$$\frac{2}{5}x = \frac{7}{4}$$

$$x = \frac{7}{4} : \frac{2}{5}$$

$$x = \frac{7}{4} \cdot \frac{5}{2}$$

$$x = \frac{35}{8}$$

$$b) 2\left(x - \frac{1}{6}\right) - \left(x + 1\frac{2}{3}\right) = 50\%$$

$$2x - 2 \cdot \frac{1}{6} - x - \frac{5}{3} = \frac{1}{2}$$

$$2x - x - \frac{1}{3} - \frac{5}{3} = \frac{1}{2}$$

$$x(2 - 1) - \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{3}\right) = \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{1}{2} + 2 = \frac{5}{2}$$

Bài 3.

a) Phần số biểu thị số tiền gửi ngân hàng của Hà so với tổng số tiền là:

$$1 - \frac{2}{9} - 25\% - \frac{1}{3} = \frac{7}{36} \text{ (tổng số tiền)}$$

Tổng số tiền nuôi heo đất Hà tiết kiệm được: $1400000 : \frac{7}{36} = 7200000$ (đồng)

b) Số tiền Hà để dành mua quà cho trẻ em có hoàn cảnh khó khăn là:

$$\frac{1}{3} \cdot 7200000 = 2400000 \text{ (đồng)}$$

Giá tiền một phần quà sau khi được giảm giá:

$$(2\ 400\ 000 : 20) \cdot (100\% - 15\%) = 102000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền còn lại sau khi mua 20 phần quà là: $2\ 400\ 000 - 102\ 000 \cdot 20 = 360\ 000$ (đồng)

Vì $360\,000:102\,000 \approx 3,53$

Vậy bạn Hà có thể mua thêm 3 phần quà so với dự định.

Bài 4.

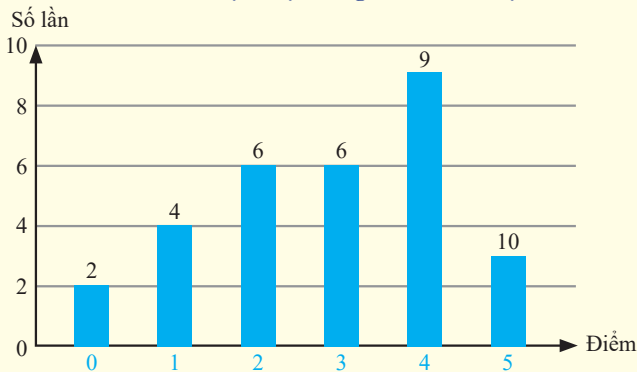
a) Bảng thống kê:

Điểm	0	1	2	3	4	5
Số lần	2	4	6	6	9	3

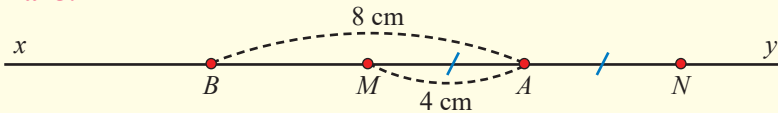
Xác suất của sự kiện “Điểm số nhận được không vượt quá 3 điểm” là:

$$\frac{2+4+6+6}{30} = \frac{3}{5}.$$

b) **Biểu đồ số điểm nhận được trong trò chơi của bạn An**



Bài 5.



a) Vì M nằm giữa hai điểm A, B nên $MB = AB - MA = 8 - 4 = 4$ cm.

Vì điểm M nằm giữa hai điểm A, B và $MA = MB = 4$ cm.

Vậy điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB .

b) Vì A là trung điểm của đoạn thẳng MN .

nên $MN = 2 \cdot MA = 2 \cdot 4 = 8$ cm.

Vì M nằm giữa hai điểm N, B nên $NB = MB + MN = 4 + 8 = 12$ cm.

Bài 6.

Ta có: $\frac{2x-3}{x+2} = \frac{2x+4-7}{x+2} = \frac{2(x+2)}{x+2} - \frac{7}{x+2} = 2 - \frac{7}{x+2} \in \mathbb{Z}.$

Mà $x+2 \in \mathbb{Z}.$

Do đó phân số đã cho là số nguyên khi $7:(x+2).$

Hay $x+2 \in U(7) = \{-7; -1; 1; 7\}.$

$x+2$	-7	-1	1	7
x	-9	-3	-1	5

Vậy $x \in \{-9; -3; -1; 5\}.$

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ CUỐI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 7

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	C	A	D	C	A	D	C

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

$$a) \frac{3}{5} + \frac{4}{15} : \frac{8}{25} + 3\frac{3}{10} = \frac{3}{5} + \frac{4}{15} \cdot \frac{25}{8} + \frac{33}{10} = \frac{3}{5} + \frac{5}{6} + \frac{33}{10} = \frac{18}{30} + \frac{25}{30} + \frac{99}{30} = \frac{71}{15}.$$

$$b) 0,785 \cdot 123 + 0,785 \cdot 43 - 0,785 \cdot 66 = 0,785 \cdot (123 + 43 - 66) = 0,785 \cdot 100 = 78,5.$$

Bài 2.

$$a) \frac{7}{5} + \frac{3}{5}x = 0,64$$

$$\frac{7}{5} + \frac{3}{5}x = \frac{16}{25}$$

$$\frac{3}{5}x = \frac{16}{25} - \frac{7}{5}$$

$$\frac{3}{5}x = -\frac{19}{25}$$

$$x = -\frac{19}{25} : \frac{3}{5}$$

$$x = -\frac{19}{15}.$$

$$b) 0,75 \cdot \left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{7} \right) + 3\frac{1}{7} = 1,5625$$

$$\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{7} \right) + \frac{22}{7} = \frac{25}{16}$$

$$\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{7} \right) = \frac{25}{16} - \frac{22}{7}$$

$$\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{7} \right) = -\frac{177}{112}$$

$$\frac{1}{4}x - \frac{3}{7} = -\frac{177}{112} : \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{4}x - \frac{3}{7} = -\frac{59}{28}$$

$$\frac{1}{4}x = -\frac{59}{28} + \frac{3}{7}$$

$$\frac{1}{4}x = -\frac{47}{28}$$

$$x = -\frac{47}{28} : \frac{1}{4}$$

$$x = -\frac{47}{7}.$$

Bài 3.

Phân số chỉ số cây nhóm 1 và nhóm 2 trồng được so với tổng số cây của lớp là:

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{7} = \frac{7}{21} + \frac{9}{21} = \frac{16}{21} \text{ (tổng số cây).}$$

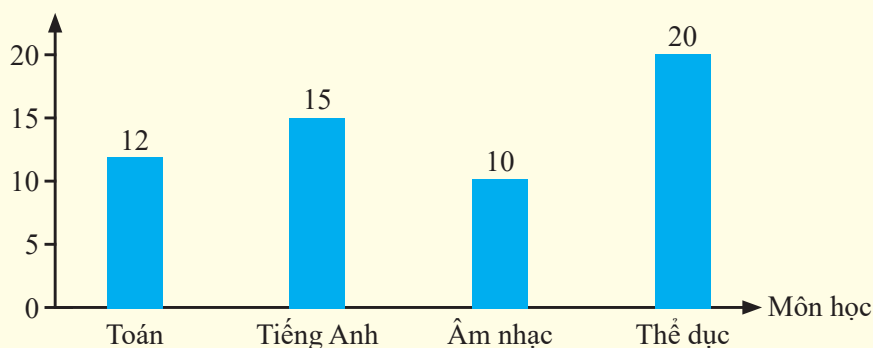
Phân số chỉ số cây nhóm 3 trồng được so với tổng số cây của lớp là:

$$1 - \frac{16}{21} = \frac{5}{21} \text{ (tổng số cây).}$$

$$\text{Tổng số cây trồng được của lớp 6A là: } 25 : \frac{5}{21} = 25 \cdot \frac{21}{5} = 105 \text{ (cây).}$$

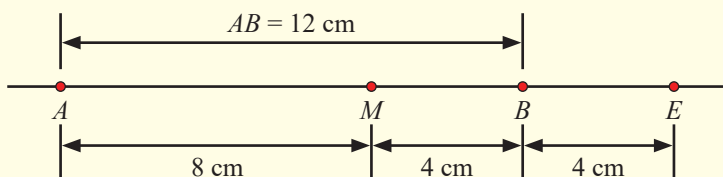
Bài 4.**Biểu đồ môn học yêu thích của học sinh lớp 6 A**

Số lượng học sinh yêu thích

**Bài 5.**

Tổng số lần xuất hiện của các mặt có số chấm là số chẵn là: $18 + 10 + 23 = 51$ (lần).

Xác suất thực nghiệm của sự kiện gieo được mặt có số chấm là số chẵn là: $\frac{51}{100}$.

Bài 6.

a) Vì M nằm giữa A và B nên: $AB = AM + MB$

Suy ra: $MB = AB - AM = 12 - 8 = 4$ cm

Vậy $MB = 4$ cm.

b) Vì E nằm trên tia đối của tia BM nên M, B, E thẳng hàng, B nằm giữa M và E và $MB = BE (= 4$ cm)

Vậy B là trung điểm của đoạn thẳng ME.

Bài 7.

$$\frac{5x+7}{x+3} = \frac{5x+15-8}{x+3} = \frac{5(x+3)-8}{x+3} = 5 - \frac{8}{x+3}$$

Để $\frac{5x+7}{x+3}$ là số nguyên thì $\frac{8}{x+3}$ phải là số nguyên nên $x+3$ phải là ước nguyên của 8.

Hay $x+3 \in \{-8; -4; -2; -1; 1; 2; 4; 8\}$

$x+3$	-8	-4	-2	-1	1	2	4	8
x	-11	-7	-5	-4	-2	-1	1	5

Vậy $x \in \{-11; -7; -5; -4; -2; -1; 1; 5\}$.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ CUỐI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	B	C	C	A	B	C	A

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1.

$$a) \frac{-4}{9} \cdot \frac{7}{15} + \frac{-4}{9} \cdot \frac{8}{15} = \frac{-4}{9} \cdot \left(\frac{7}{15} + \frac{8}{15} \right) = \frac{-4}{9} \cdot 1 = \frac{-4}{9}.$$

$$b) 75\% + \left(2,5 - 2\frac{4}{5} \right) : \frac{9}{20} = \frac{3}{4} + \left(\frac{5}{2} - \frac{14}{5} \right) \cdot \frac{20}{9} = \frac{3}{4} + \left(\frac{25}{10} - \frac{28}{10} \right) \cdot \frac{20}{9} = \frac{3}{4} + \frac{-3}{10} \cdot \frac{20}{9} \\ = \frac{3}{4} + \frac{-2}{3} = \frac{9 + (-8)}{12} = \frac{1}{12}.$$

Bài 2.

$$a) \frac{5}{6} + x = \frac{-3}{5}$$

$$x = \frac{-3}{5} - \frac{5}{6}$$

$$x = \frac{-18 - 25}{30}$$

$$x = \frac{-43}{30}$$

$$b) \frac{1}{2} : x - \frac{1}{4} = -\frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{2} : x = -\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{2} : x = \frac{-1}{8}$$

$$x = \frac{1}{2} : \frac{-1}{8}$$

$$x = \frac{1}{2} \cdot (-8)$$

$$x = -4$$

Bài 3.

$$a) \text{Diện tích trồng thảo mộc là: } 960 \cdot \frac{3}{8} = 360 \text{ m}^2$$

$$b) \text{Diện tích đào giếng nước và làm lối đi: } 960 \cdot 25\% = 240 \text{ m}^2$$

$$c) \text{Phần số chỉ số phần diện tích còn lại: } 1 - \frac{3}{8} - 25\% = \frac{3}{8}.$$

Vậy diện tích trồng rau sạch chiếm $\frac{3}{8}$ diện tích khu vườn.

$$\text{Diện tích trồng rau sạch là: } 960 \cdot \frac{3}{8} = 360 \text{ (m}^2\text{)}.$$

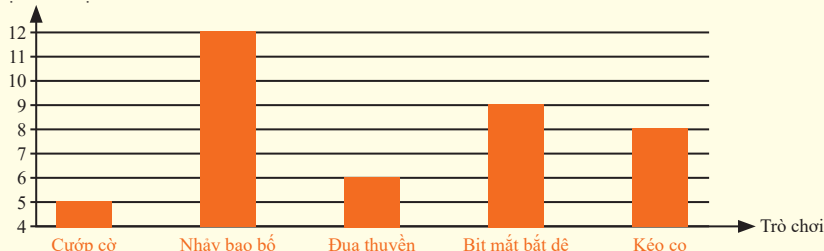
Bài 4.

$$a) \text{Lớp 6A có số học sinh là: } 5 + 12 + 6 + 9 + 8 = 40 \text{ (học sinh).}$$

b) Biểu đồ cột

Kết quả chọn trò chơi dân gian

Số học sinh chọn

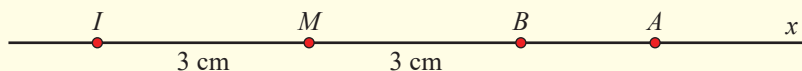


Bài 5.

a) Xác suất thực nghiệm của sự kiện “Học sinh bị tật khúc xạ” của khối lớp 6 là: $40:400 = \frac{1}{10}$

Xác suất thực nghiệm của sự kiện “Học sinh bị tật khúc xạ” của khối lớp 9 là: $80:480 = \frac{1}{6}$

b) Ta có: $\frac{1}{10} < \frac{1}{6}$ nên khả năng chọn được học sinh bị tật khúc xạ của khối lớp 9 nhiều hơn khối lớp 6.

Bài 6.

a) Vì điểm A, B thuộc tia Mx và $MB < MA$ ($3 \text{ cm} < 5 \text{ cm}$) nên điểm B nằm giữa 2 điểm M và A .

b) Vì điểm B nằm giữa 2 điểm M và A nên:

$$MB + AB = MA.$$

$$3 + AB = 5$$

$$AB = 5 - 3 = 2 \text{ cm}.$$

c) Vì điểm B thuộc tia Mx và điểm I thuộc tia đối của tia Mx nên điểm M nằm giữa 2 điểm B và I .

Ta lại có: $MI = MB$ ($= 3 \text{ cm}$)

Suy ra điểm M là trung điểm của đoạn thẳng IB .

Bài 7.

$$M = \frac{2}{15} + \frac{2}{35} + \frac{2}{63} + \dots + \frac{2}{575} = \frac{2}{3 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 7} + \frac{2}{7 \cdot 9} + \dots + \frac{2}{23 \cdot 25} = \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{23} - \frac{1}{25}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{1}{25} = \frac{25-3}{75} = \frac{22}{75}$$

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ CUỐI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 9

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	B	D	B	D	A	D	B

PHẦN II. TỰ LUẬN**Bài 1.**

$$a) \frac{-2}{15} \cdot \frac{3}{13} + \frac{-2}{15} \cdot \frac{4}{13} + \frac{-2}{15} \cdot \frac{6}{13} = \frac{-2}{15} \cdot \left(\frac{3}{13} + \frac{4}{13} + \frac{6}{13} \right) = \frac{-2}{15} \cdot \frac{13}{13} = \frac{-2}{15} \cdot 1 = \frac{-2}{15}.$$

$$b) \left(-\frac{2}{5} + 60\% \right) \cdot 1\frac{3}{7} - \frac{3}{7} = \left(-\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \right) \cdot \frac{10}{7} - \frac{3}{7} = \frac{1}{5} \cdot \frac{10}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7} - \frac{3}{7} = \frac{-1}{7}.$$

Bài 2.

$$a) \frac{7}{8} + x = \frac{3}{5}$$

$$x = \frac{3}{5} - \frac{7}{8}$$

$$x = \frac{24}{40} - \frac{35}{40}$$

$$x = \frac{-11}{40}$$

$$b) 6\frac{2}{5} : \left(-x - \frac{1}{2}\right) = \frac{3}{10} : 20\%$$

$$\frac{32}{5} : \left(-x - \frac{1}{2}\right) = \frac{3}{10} : \frac{1}{5}$$

$$\frac{32}{5} : \left(-x - \frac{1}{2}\right) = \frac{3}{10} \cdot 5$$

$$\frac{32}{5} : \left(-x - \frac{1}{2}\right) = \frac{3}{2}$$

$$-x - \frac{1}{2} = \frac{32}{5} : \frac{3}{2}$$

$$-x - \frac{1}{2} = \frac{32}{5} \cdot \frac{2}{3}$$

$$-x - \frac{1}{2} = \frac{64}{15}$$

$$-x = \frac{64}{15} + \frac{1}{2}$$

$$-x = \frac{64 \cdot 2 + 1 \cdot 15}{30}$$

$$-x = \frac{143}{30}$$

$$x = -\frac{143}{30}$$

Bài 3.

a) Số cà chua bán cho siêu thị: $2400 \cdot \frac{5}{12} = 1000$ (kg)

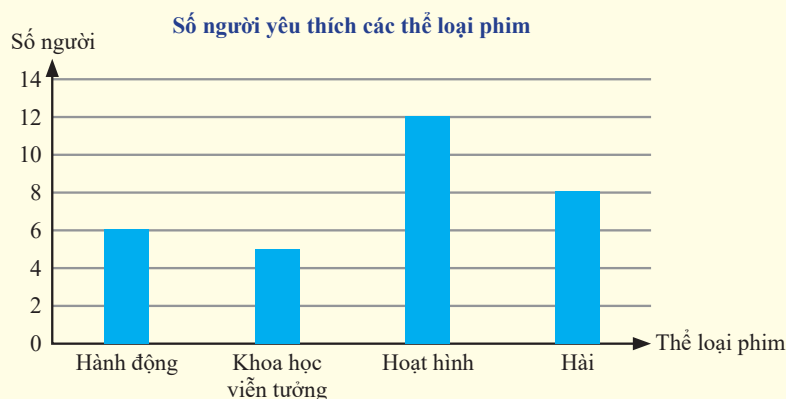
b) Số cà chua bán tại chợ: $2400 \cdot 35\% = 840$ (kg)

c) Phần số biểu diễn số phần cà chua còn lại: $1 - \frac{5}{12} - 35\% = \frac{7}{30}$

Số cà chua dùng để chế biến: $2400 \cdot \frac{7}{30} = 560$ (kg)

Bài 4.

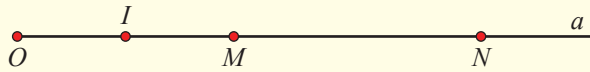
Biểu đồ cột biểu diễn bảng thống kê trên như sau:



Bài 5.

a) Xác suất thực nghiệm của sự kiện “Số chấm xuất hiện là 2” là: $\frac{10}{100} = 0,1$.

b) Xác suất thực nghiệm của sự kiện “Số chấm xuất hiện là chẵn” là: $\frac{10 + 20 + 15}{100} = 0,45$.

Bài 6.

a) Vì điểm M nằm giữa hai điểm O và N nên: $OM + MN = ON$

$$4 + MN = 10$$

$$MN = 10 - 4$$

$$MN = 6$$

Vậy $MN = 6$ cm.

b) Vì I là trung điểm của đoạn thẳng OM nên $IO = IM = \frac{OM}{2} = \frac{4}{2} = 2$ cm

Vì điểm M nằm giữa I và N nên

$$IN = IM + MN$$

$$IN = 2 + 6 = 8$$

Vậy $IN = 8$ cm.

Bài 7.

$$\begin{aligned} A &= \frac{7}{15} + \frac{7}{35} + \frac{7}{63} + \dots + \frac{7}{195} = \frac{7}{2} \cdot \left(\frac{2}{3 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 7} + \frac{2}{7 \cdot 9} + \dots + \frac{2}{13 \cdot 15} \right) \\ &= \frac{7}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{13} - \frac{1}{15} \right) = \frac{7}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{15} \right) = \frac{7}{2} \cdot \left(\frac{5}{15} - \frac{1}{15} \right) = \frac{7}{2} \cdot \frac{4}{15} = \frac{14}{15}. \end{aligned}$$