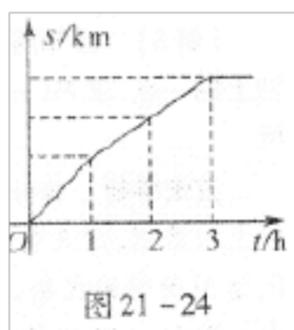


冀教版数学八年级下册期末测试题（一）

（时间：90分钟 分值：120分）

一、选择题（每小题3分，共24分）

1. 某人骑车外出，所行路程 s (km) 与时间 t (h) 的函数关系如图 21-24 所示，现有四种说法：



第 3h 时的速度比第 1h 的速度快；

第 3h 时的速度比第 1h 中的速度慢；

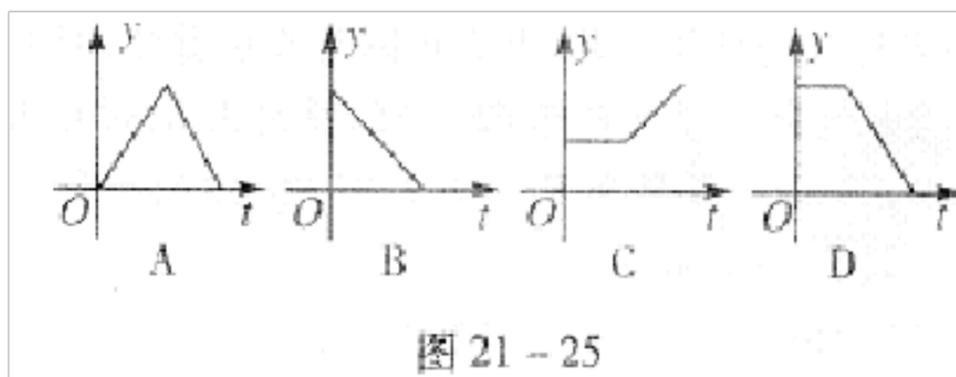
第 3h 后已停止前进；

第 3h 后保持匀速前进。

其中正确的说法有（ ）。

A. ②③ B. ①③ C. ①④ D. ②④

2. 开发区某消毒液厂家自 2003 年以来，在库存为 m ($m > 0$) 的情况下，日销售量与产量持平，自 4 月抵抗“非典”以来，消毒液需求量猛增，在生产能力不变的情况下，消毒液一度脱销。图 21-25 表示 2003 年初至脱销期间，时间 t 与库存量 y 之间函数关系的图象是_____。



3. 有一游泳池注满水，现按一定的速度将水排尽，然后进行清洗，再按相同的速度注满清水。使用一段时间后，又按相同的速度将水排尽。则游泳池的存水量 V (m^3) 随时间 t (h) 变化的大致图象可以是（ ）。

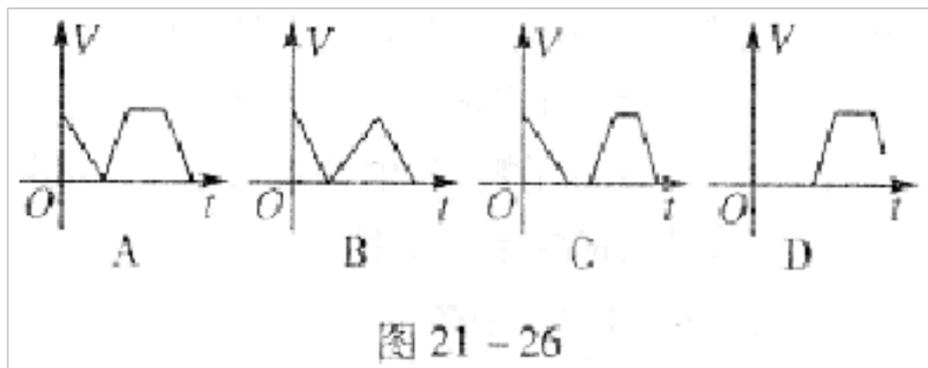


图 21 - 26

4. 如图 21-27, 射线 $l_甲$ 、 $l_乙$ 分别表示分别表示甲、乙两名运动员在自行车比赛中所走路程 s 与时间 t 的函数关系, 则他们行进的速度关系是 ()。

- A. 甲比乙快 B. 乙比甲快 C. 甲、乙同速 D. 不一定

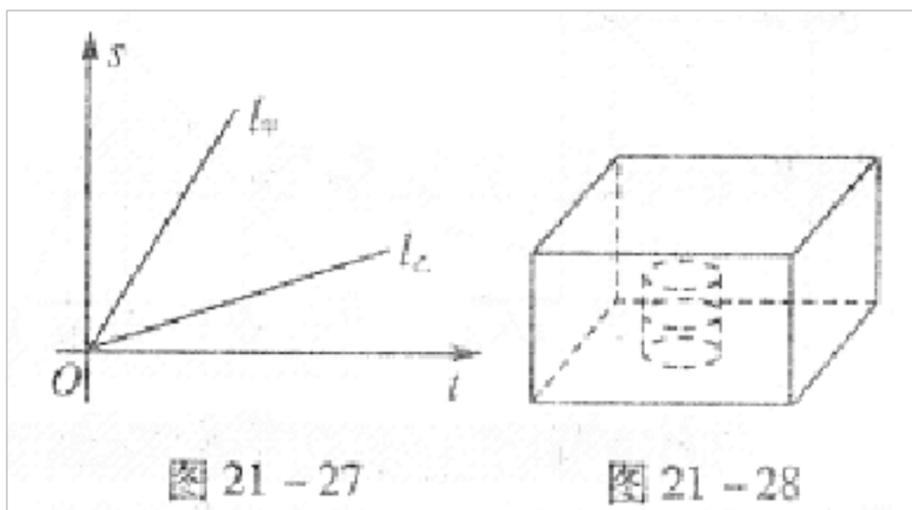


图 21 - 27

图 21 - 28

5. 如图 21-28 向放在水槽底部的烧杯注水 (流量一定), 注满烧杯后, 继续注水, 直至注满水槽, 水槽中水面上升高度 h 与注水时间 t 之间的函数关系, 大致是图 21-29 图象中的 ()。

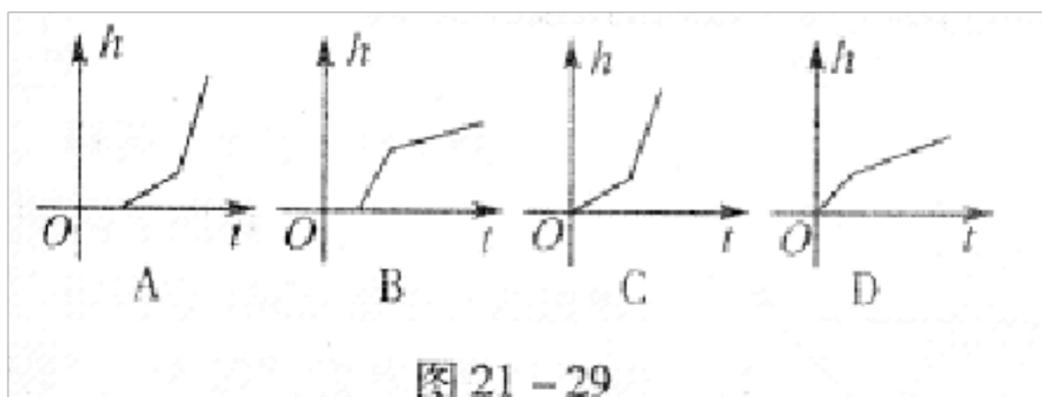


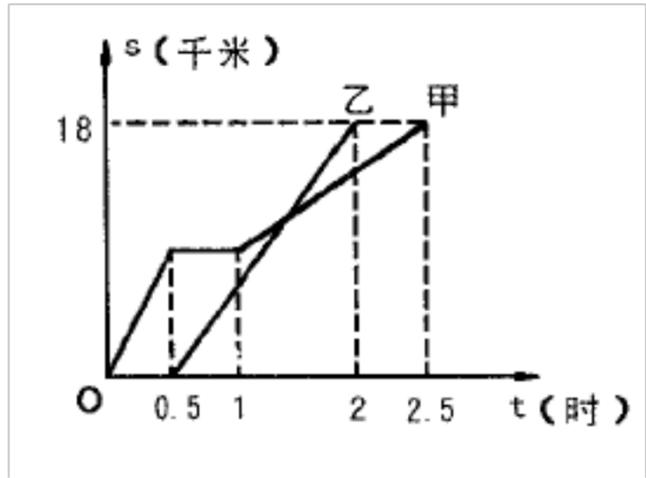
图 21 - 29

6. 下列图形中的曲线不表示 y 是 x 的函数的是 ()



(B)

7. 甲乙两同学从 A 地出发, 骑自行车在同一条路上行驶到 B 地, 他们离出发地的距离 s (千米) 和行驶时间 t (时) 之间的函数关系的图象, 如图所示。根据图中提供的信息, 有下列说法:

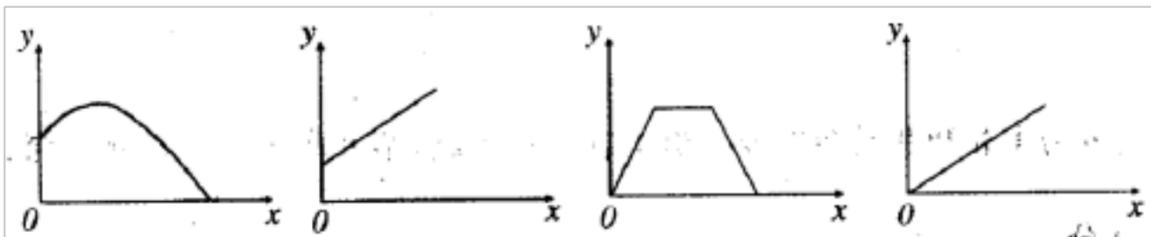


- ① 他们都行驶了 18 千米。
- ② 甲车停留了 0.5 小时。
- ③ 乙比甲晚出发了 0.5 小时。
- ④ 相遇后甲的速度小于乙的速度。
- ⑤ 甲、乙两人同时到达目的地。

其中符合图象描述的说法有 ()

- (A) 2 个 (B) 3 个 (C) 4 个 (D) 5 个

8. 如图, 四幅图象分别表示变量之间的关系, 请按图象的顺序, 将下面的四种情境与之对应排序.



- ① ② ③ ④

- a. 运动员推出去的铅球 (铅球的高度与时间的关系)
- b. 静止的小车从光滑的斜面滑下 (小车的速度与时间的关系)
- c. 一个弹簧由不挂重物到所挂重物的质量逐渐增加 (弹簧的长度与所挂重物的质量的关系)
- d. 小明从 A 地到 B 地后, 停留一段时间, 然后按原速度原路返回 (小明离 A 地的距离与时间的关系)

正确的顺序是 ()

- (A) abcd (B) adbc (C) acbd (D) acdb

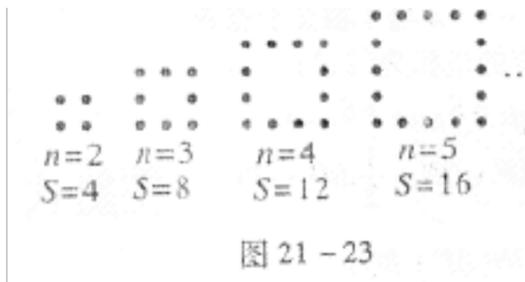
二、填空题 (每小题 3 分, 共 24 分)

9. 函数 $y = \frac{3\sqrt{3}x}{x^2}$ 自变量 x 的取值范围是_____。

10. 已知函数 $y = \frac{x^2}{x}$, 当 $x = \sqrt{2}$ 时, $y =$ _____。

11. 有一面积为 60 的梯形, 其上底长是下底长的 $\frac{1}{3}$, 若下底长为 x , 高为 y , 则 y 与 x 的函数关系式是_____。

12. 下列每个图形都是若干个棋子围成的正方形图案, 图案的每条边 (包括两个顶点) 上都有 n ($n \geq 2$) 个棋子, 每个图案的棋子总数为 S , 按如图 21-23 的规律排列, S 与 n 之间的关系可以用式子来表示。



13. 已知等式 $2x \square y \square 4$ ，则 y 关于 x 的函数关系式为_____.

14. 市场上一种豆子每千克售 2 元，即单价是 2 元/千克，豆子总的售价 y (元) 与所售豆子的数量 x kg 之间的关系为_____，当售出豆子 5kg 时，豆子总售价为_____元；当售出豆子 10kg 时，豆子总售价为_____元.

15. 函数是表达现实世界中数量之间变化规律的一种数学模型，它的三种数学表示方法分别为_____、_____、_____.

16. 函数 $y \square \sqrt{x \square 2}$ 中自变量 x 的取值范围是_____.

三、问答题 (共 40 分)

17. (10 分) 长方形的周长为 20cm，它的长为 a cm，宽为 b cm.

- (1) 上述的哪些是常量？哪些是变量？
- (2) 写出 a 与 b 满足的关系式；
- (3) 试求宽 b 的值分别为 2, 3.5 时，相应的长 a 是多少？
- (4) 宽为多少时，长为 8cm？

18. 阅读下面材料，再回答问题：

一般地，如果函数 $y=f(x)$ ，对于自变量取值范围内的任意 x ，都有 $f(-x) \square \square f(x)$ ，那么 $y=f(x)$ 就叫做奇函数；如果函数 $y=f(x)$ 对于自变量取值范围内的任意 x ，都有 $f(-x) \square f(x)$ ，那么 $y=f(x)$ 就叫做偶函数。

例如 $f(x) \square x^3 \square x$ ，当 x 取任意实数时， $f(-x) \square (-x)^3 \square (-x) \square \square x^3 \square x \square \square (x^3 \square x)$ ，即 $f(-x) \square \square f(x)$ ，所以 $f(x) \square x^3 \square x$ 为奇函数。

又如 $f(x) \square |x|$ ， $f(-x) \square |x| \square f(x)$ ，即 $f(-x) \square f(x)$ ，所以 $f(x) \square |x|$ 是偶函数。

问题(1): 下列函数中，① $y \square x^4$ ② $y \square x^2 \square 1$ ③ $y \square \frac{1}{x^3}$ ④ $y \square \sqrt{x \square 1}$ ⑤ $y \square x \square \frac{1}{x}$ ，是奇函数的为，是偶函数的为 (只填序号)；

问题(2): 请你分别写出一个奇函数、一个偶函数。

19. 如图 21-35, 等边三角形 ABC 中, $AB=2$ 点 P 是 AB 边上的任意一点 (点 P 可以与 A 点重合, 但不与 B 重合), 过点 P 作 $PE \perp BC$, 垂足为 E; 过点 E 作 $EF \perp AC$, 垂足为 F; 过点 F 作 $FQ \perp AB$, 垂足为 Q, 设 $PB=x$, $AQ=y$

- (1) 写出 y 与 x 之间的函数关系式;
- (2) 当 BP 的长等于多少时, 点 P 与点 Q 重合?
- (3) 当线段 PE、FQ 相交时, 写出线段 PE、EF、PQ 所围成的三角形的周长的取值范围 (不必写出解答过程)。

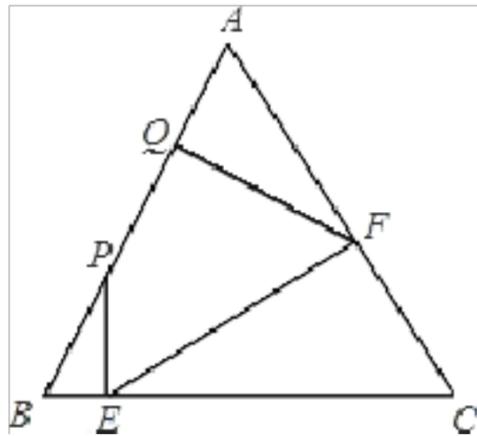


图 21-35

20. (10 分) 填表并观察下列两个函数的变化情况:

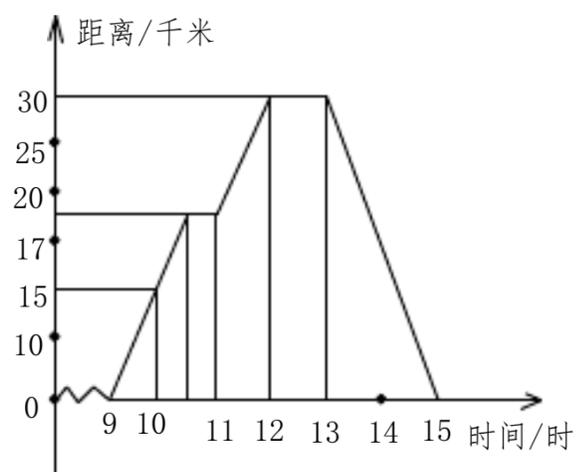
x	1	2	3	4	5	...
$y_1 = 10 - 2x$						
$y_2 = 5x$						

- (1) 在同一个直角坐标系中画出这两个函数的图象, 比较它们有什么不同 (说出一条不同点即可)?
- (2) 预测哪一个函数值先到达 100.

四、试一试（12分）

21.（12分）小明某天上午9时骑自行车离开家，15时回家，他有意描绘了离家的距离与时间的变化情况（如图所示）。

- (1) 图象表示了哪两个变量的关系？
- (2) 10时和13时，他分别离家多远？
- (3) 他到达离家最远的地方是什么时间？离家多远？
- (4) 11时到12时他行驶了多少千米？
- (5) 他可能在哪儿段时间内休息，并吃午餐？
- (6) 他由离家最远的地方返回时的平均速度是多少？



参考答案：

1.A 2.D 3.C 4.A 5.A

6.C;

7.C;

8.D;

9. $x \leq 3$ 且 $x \neq 2$ 10. $2\sqrt{2}$ 11. $y = \frac{90}{x}$ ($x > 0$) 12. $S = 4n - 4$ ($n \geq 2$) 13. $y = 2x - 4$;

14. $y = 2x$, 10, 20;

15. 图像法，表达式法，表格法；

16. $x = 2$;

17. (1) 常量是 20，变量是 a ， b 。

(2) 因为 $2(a - b) = 20$ ，所以 $a - 10 = b$ 。

(3) 当 $b = 2$ 时， $a - 10 - 2 = 8$ ；当 $b = 3.5$ 时， $a - 10 - 3.5 = 6.5$ ；

(4) 当 $a = 8$ 时， $b - 10 - 8 = 2$ 。

18. (1) ③⑤①② (2) 奇函数 $y = \frac{1}{x}$ 偶函数 $y = x^2$

19. (1) $y = \frac{1}{2} - \frac{1}{8}x$ ($0 \leq x \leq 2$) (2) $BP = \frac{4}{3}$ (3) 设三角形周长为 C , $\frac{3\sqrt{3}}{2} \leq C \leq 2\sqrt{3}$

20. 填表如下:

x	1	2	3	4	5	...
$y_1 = 10 - 2x$	12	14	16	18	20	...
$y_2 = 5x$	5	10	15	20	25	...

(1) 不同点有: ① y_1 图象不经过原点, y_2 图象经过原点; ② 当 $x < \frac{10}{3}$ 时, y_1 图象在 y_2 图象上方, 当 $x = \frac{10}{3}$ 时, y_1 图象在 y_2 图象下方; ③ 随着 x 增大, y_2 的值比 y_1 的值增大的快等.

(2) y_2 的函数值先到达 100.

21. (1) 时间与距离;

- (2) 10 时和 13 时, 分别离家 10 千米和 30 千米;
- (3) 到达离家最远的时间是 12 时, 离家 30 千米;
- (4) 11 时到 12 时, 他行驶了 13 千米;
- (5) 他可能在 12 时到 13 时间休息, 吃午餐;
- (6) 共用了 2 时, 因此平均速度为 15 千米/时.

冀教版数学八年级下册期末测试题 (二)

(时间: 90 分钟 分值: 120 分)

一、选择题 (共 42 分)

1. 若二次根式 $\sqrt{5-2x}$ 有意义, 则 x 应满足的条件是 ()

- A. $x = \frac{5}{2}$ B. $x < \frac{5}{2}$ C. $x \geq \frac{5}{2}$ D. $x \leq \frac{5}{2}$

2. 已知平行四边形 $ABCD$ 的周长为 32, $AB=4$ 则 BC 的长为 ()

- A. 4 B. 12 C. 24 D. 28

3. 下列各式中, 最简二次根式是 ()

- A. $\sqrt{0.3}$ B. $\sqrt{12}$ C. $\sqrt{6x^3}$ D. $\sqrt{x^2+1}$

4. 以下四点：(1, 2), (2, 3), (0, 1), (-2, 3) 在直线 $y=2x+1$ 上的有 ()

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

5. 能够判定一个四边形是矩形的条件是 ()

A. 对角线互相平分且相等 B. 对角线互相垂直平分

C. 对角线相等且互相垂直 D. 对角线互相垂直

6. 适合下列条件的 $\triangle ABC$ 中，直角三角形的个数为 ()

① $a=\frac{1}{3}$, $b=\frac{1}{4}$, $c=\frac{1}{5}$;

② $a=6$, $b=8$, $c=10$;

③ $a=7$, $b=24$, $c=25$;

④ $a=2$, $b=3$, $c=4$.

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

7. 某班实行每周量化考核制，学期末对考核成绩进行统计，结果显示甲、乙两组的平均成绩相同，方差分别是 $S_{甲}^2=36$, $S_{乙}^2=30$ ，则两组成绩的稳定性 ()

A. 甲组比乙组的成绩稳定 B. 乙组比甲组的成绩稳定

C. 甲、乙两组的成绩一样稳定 D. 无法确定

8. 已知正比例函数 $y=kx$ ($k<0$) 的图象上两点 $A(x_1, y_1)$ 、 $B(x_2, y_2)$ ，且 $x_1<x_2$ ，则下列不等式中恒成立的是 ()

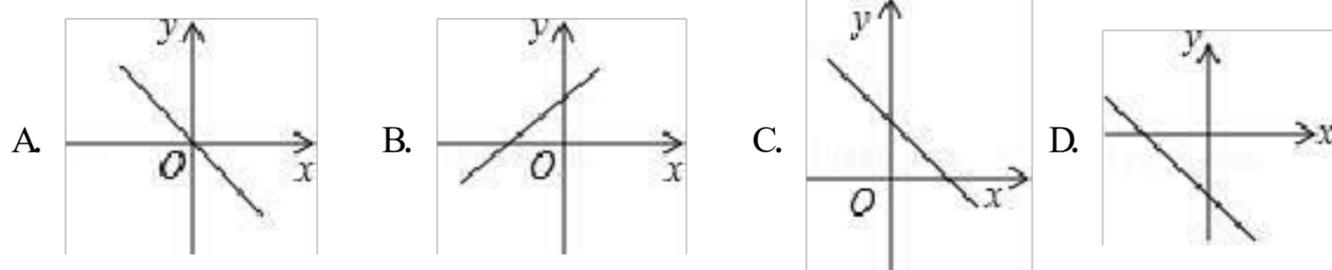
A. $y_1+y_2>0$ B. $y_1+y_2<0$ C. $y_1-y_2>0$ D. $y_1-y_2<0$

9. 下列条件之一能使菱形 $ABCD$ 是正方形的为 ()

① $AC\perp BD$ ② $\angle BAD=90^\circ$ ③ $AB=BC$ ④ $AC=BD$

A. ①③ B. ②③ C. ②④ D. ①②③

10. 一次函数 $y=kx-b$ 的图象 (其中 $k<0$, $b>0$) 大致是 ()



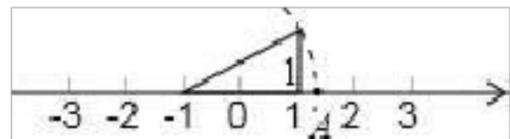
11. 一组数据 2, 4, x, 2, 4, 7 的众数是 2，则这组数据的平均数，中位数分别为 ()

A. 3.5, 3 B. 3, 4 C. 3, 3.5 D. 4, 3

12. 直线 $y=kx+b$ 交坐标轴于 $A(-8, 0)$, $B(0, 13)$ 两点，则不等式 $kx+b\geq 0$ 的解集为 ()

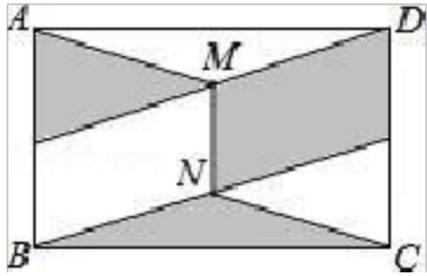
A. $x\geq -8$ B. $x\leq -8$ C. $x\geq 13$ D. $x\leq 13$

13. 如图所示：数轴上点 A 所表示的数为 a，则 a 的值是 ()



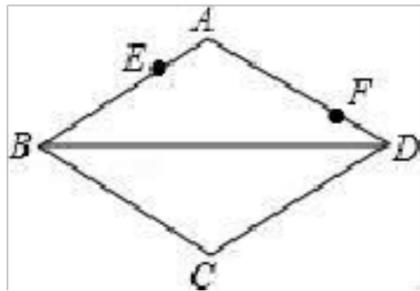
A. $\sqrt{5}+1$ B. $-\sqrt{5}+1$ C. $\sqrt{5}-1$ D. $\sqrt{5}$

14. 如图，矩形 $ABCD$ 中，点 E, F 分别是 AB, CD 的中点，连接 DE 和 BF，分别取 DE, BF 的中点 M, N，连接 AM, CN, MN。若 $AB=2\sqrt{2}$, $BC=2\sqrt{3}$ ，则图中阴影部分的面积为 ()



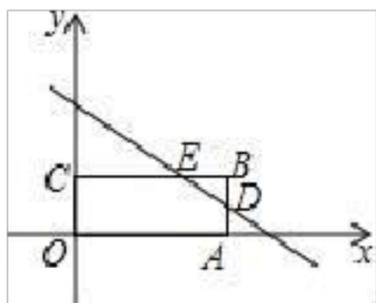
- A. $4\sqrt{6}$ B. $2\sqrt{6}$ C. $2\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{3}$

15. 如图，周长为 16 的菱形 ABCD 中，点 E, F 分别在 AB, AD 边上，AE=1, AF=3, P 为 BD 上一动点，则线段 EP+FP 的长最短为 ()



- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

16. 如图，在平面直角坐标系中，矩形 OABC 的边 OA, OC 分别在 x 轴、y 轴的正半轴上，点 B 在第一象限，直线 $y = -\frac{2}{3}x + 2$ 与边 AB, BC 分别交于点 D, E，若点 B 的坐标为 (m, 1)，则 m 的值可能是 ()



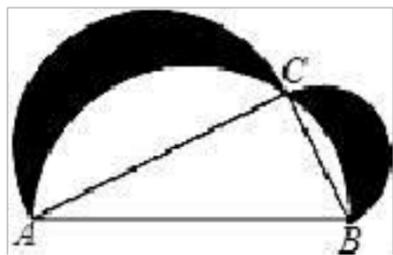
- A. -1 B. 1 C. 2 D. 4

二、填空题 (共 12 分)

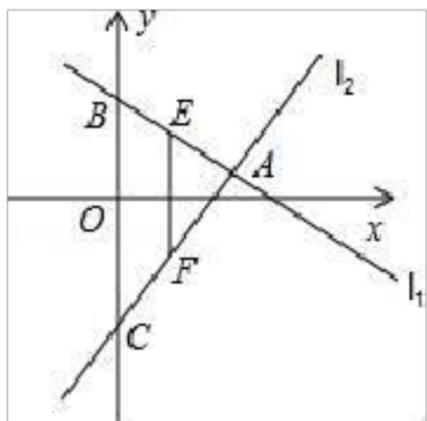
17. $\sqrt{18} \div \sqrt{8} =$ _____.

18. 数据 -2, -1, 0, 3, 5 的方差是 _____.

19. 如右图，Rt△ABC 的面积为 20cm²，在 AB 的同侧，分别以 AB, BC, AC 为直径作三个半圆，则阴影部分的面积为 _____.



20. 如图，已知直线 $l_1: y = k_1x + 4$ 与直线 $l_2: y = k_2x - 5$ 交于点 A，它们与 y 轴的交点分别为点 B, C，点 E, F 分别为线段 AB, AC 的中点，则线段 EF 的长度为 _____.



三、解答题（共 66 分）

21. 计算

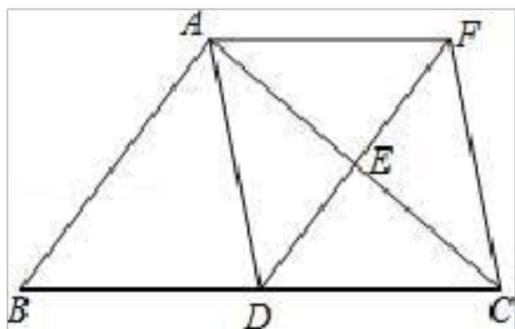
(1) $(2\sqrt{5} + \sqrt{3})(2\sqrt{5} - \sqrt{3})$

(2) $(\sqrt{24} - \sqrt{\frac{1}{2}}) - (\sqrt{\frac{1}{8}} + \sqrt{6})$.

22. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D、E 分别是边 BC、AC 的中点，过点 A 作 $AF \parallel BC$ 交 DE 的延长线于 F 点，连接 AD、CF。

(1) 求证：四边形 ADCF 是平行四边形；

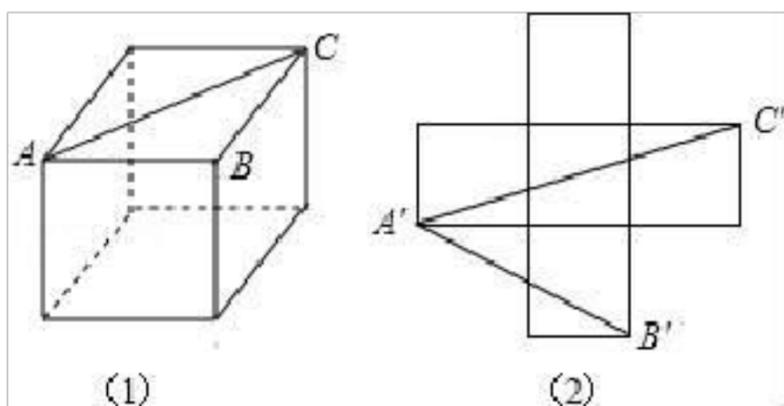
(2) 当 $\triangle ABC$ 满足什么条件时，四边形 ADCF 是菱形？为什么？



23. 如图 1 所示为一上面无盖的正方体纸盒，现将其剪开展成平面图，如图 2 所示，已知展开图中每个正方形的边长为 1，

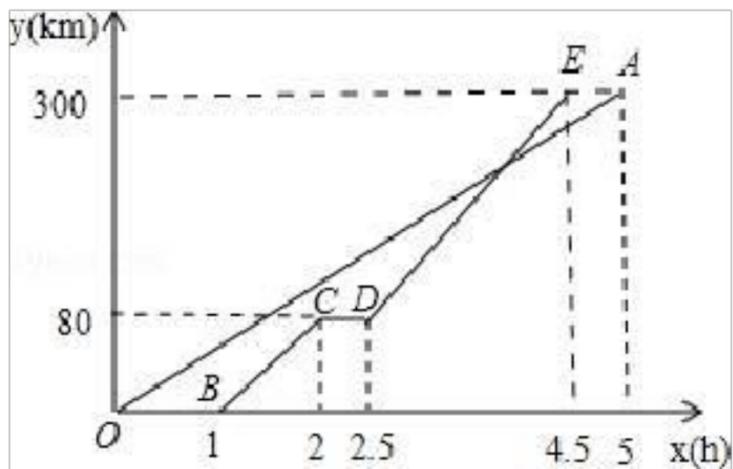
(1) 求线段 $A'C'$ 的长度；

(2) 试比较立体图中 $\angle BAC$ 与展开图中 $\angle B'A'C'$ 的大小关系？并写出过程。



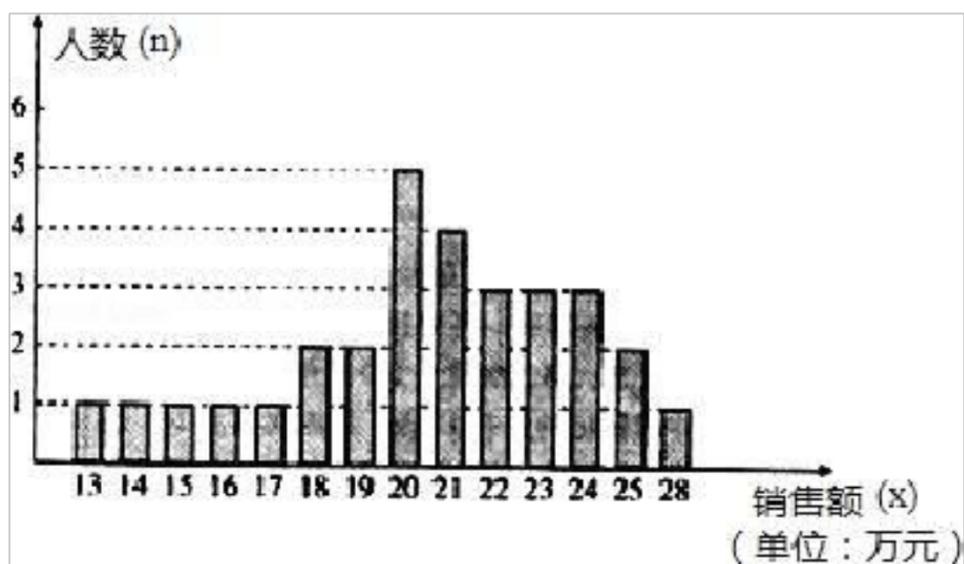
24. 甲、乙两地距离 300km，一辆货车和一辆轿车先后从甲地出发驶向乙地。如图，线段 OA 表示货车离甲地的距离 y (km) 与时间 x (h) 之间的函数关系，折线 BCDE 表示轿车离甲地的距离 y (km) 与时间 x (h) 之间的函数关系，根据图象，解答下列问题：

- (1) 线段 CD 表示轿车在途中停留了 _____ h；
- (2) 求线段 DE 对应的函数解析式；
- (3) 求轿车从甲地出发后经过多长时间追上货车。



25. 某商场统计了每个营业员在某月的销售额，统计图如下，根据统计图中给出的信息，解答下列问题：

- (1) 设营业员的月销售额为 x (单位：万元)，商场规定：当 $x < 15$ 时为不称职，当 $15 \leq x < 20$ 时，为基本称职，当 $20 \leq x < 25$ 为称职，当 $x \geq 25$ 时为优秀。称职和优秀的营业员共有多少人？所占百分比是多少？
- (2) 根据 (1) 中规定，所有称职以上（职称和优秀）的营业员月销售额的中位数、众数和平均数分别是多少？
- (3) 为了调动营业员的工作积极性，决定制定月销售额奖励标准，凡到达或超过这个标准的营业员将受到奖励。如果要使得称职以上（称职和优秀）的营业员有一半能获奖，你认为这个奖励标准应定月销售额为多少元合适？并简述其理由。



26. 我市某游乐场在暑假期间推出学生个人门票优惠活动，各类门票价格如下表：

票价种类	(A) 夜场票	(B) 日通票	(C) 节假日通票
单价(元)	80	120	150

某慈善单位欲购买三种类型的门票共 100 张奖励品学兼优的留守学生，设购买 A 种票 x 张，B 种票张数是 A 种票的 3 倍还多 7 张，C 种票 y 张，根据以上信息解答下列问题：

- (1) 直接写出 x 与 y 之间的函数关系式；
- (2) 设购票总费用为 W 元，求 W (元) 与 x (张) 之间的函数关系式；
- (3) 为方便学生游玩，计划购买学生的夜场票不低于 20 张，且节假日通票至少购买 5 张，有哪几种购票方案？哪种方案费用最少？

参考答案：

一、选择题

1. 【考点】二次根式有意义的条件.

【分析】直接利用二次根式有意义的条件得出 x 的取值范围.

【解答】解：∵要使 $\sqrt{5-2x}$ 有意义，

$$\therefore 5-2x \geq 0,$$

$$\text{解得：} x \leq \frac{5}{2}.$$

故选：D.

2. 【考点】平行四边形的性质.

【分析】根据平行四边形的性质得到 $AB=CD$ $AD=BC$ 根据 $2(AB+BC)=32$ ，即可求出答案.

【解答】解：∵四边形 $ABCD$ 是平行四边形，

$$\therefore AB=CD \quad AD=BC$$

∵平行四边形 $ABCD$ 的周长是 32，

$$\therefore 2(AB+BC)=32,$$

$$\therefore BC=12$$

B.

3. 【考点】最简二次根式.

【分析】根据最简二次根式的概念进行判断即可.

【解答】解： $\sqrt{0.3}$ 被开方数含分母，不是最简二次根式，A错误；

$\sqrt{12}=2\sqrt{3}$ 不是最简二次根式，B错误；

$\sqrt{6x^3}=x\sqrt{6x}$ 不是最简二次根式，C错误；

$\sqrt{x^2+1}$ 是最简二次根式，D正确，

故选：D.

4. 【考点】一次函数图象上点的坐标特征.

【分析】把四个点的坐标分别代入直线解析式，看其是否满足解析式，可判断其是否在直线上.

【解答】解：在 $y=2x+1$ 中，

当 $x=1$ 时，代入得 $y=3$ ，所以点 $(1, 2)$ 不在直线上，

当 $x=2$ 时，代入得 $y=5$ ，所以点 $(2, 3)$ 不在直线上，

当 $x=0$ 时，代入得 $y=1$ ，所以点 $(0, 1)$ 在直线上，

当 $x=-2$ 时，代入得 $y=-4+3=-1$ ，所以点 $(-2, 3)$ 不在直线上，

综上可知在直线 $y=2x+1$ 上的点只有一个，

故选 A.

5. 【考点】矩形的判定.

【分析】根据矩形的判定定理逐一进行判定即可.

【解答】解：A. 对角线互相平分且相等的四边形是矩形，故正确；

B. 对角线互相垂直平分的是菱形，故错误；

C. 对角线相等且互相垂直的四边形不一定是矩形，故错误；

D. 对角线互相垂直的四边形不一定是矩形，故错误，

故选 A.

6. 【考点】勾股定理的逆定理.

【分析】根据勾股定理的逆定理以及直角三角形的定义，验证四组条件中数据是否满足“较小两边平方的和等于最大边的平方”由此即可得出结论.

【解答】解：① $\because a=\frac{1}{3}$ ， $b=\frac{1}{4}$ ， $c=\frac{1}{5}$ ，

$\therefore (\frac{1}{3})^2 + (\frac{1}{4})^2 \neq (\frac{1}{5})^2$ ；

\therefore 满足①的三角形不是直角三角形；

② $a=6$ ， $b=8$ ， $c=10$ ，

$\therefore 6^2+8^2=10^2$ ，

\therefore 满足②的三角形是直角三角形；

③ $a=7$ ， $b=24$ ， $c=25$ ，

$\therefore 7^2+24^2=25^2$ ，

④ $a=2, b=3, c=4$.

$\because 2^2+3^2 \neq 4^2$,

\therefore 满足④的三角形不是直角三角形.

综上所述: 满足②③的三角形均为直角三角形.

故选 B.

7. 【考点】方差.

【分析】根据方差的定义, 方差越小数据越稳定, 即可得出答案.

【解答】解: \because 甲、乙两组的平均成绩相同, 方差分别是 $S_{甲}^2=36, S_{乙}^2=30$,

$\therefore S_{甲}^2 > S_{乙}^2$,

\therefore 乙组比甲组的成绩稳定;

故选 B.

8. 【考点】一次函数图象上点的坐标特征; 正比例函数的图象.

【分析】根据 $k < 0$, 正比例函数的函数值 y 随 x 的增大而减小解答.

【解答】解: \because 直线 $y=kx$ 的 $k < 0$,

\therefore 函数值 y 随 x 的增大而减小,

$\because x_1 < x_2$,

$\therefore y_1 > y_2$,

$\therefore y_1 - y_2 > 0$.

故选: C.

9. 【考点】正方形的判定.

【分析】直接利用正方形的判定方法, 有一个角是 90° 的菱形是正方形, 以及利用对角线相等的菱形是正方形进而得出即可.

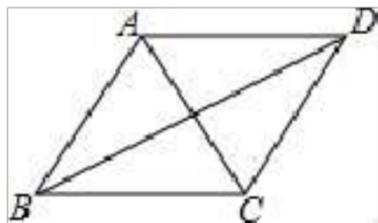
【解答】解: \because 四边形 ABCD 是菱形,

\therefore 当 $\angle BAD=90^\circ$ 时, 菱形 ABCD 是正方形, 故②正确;

\because 四边形 ABCD 是菱形,

\therefore 当 $AC=BD$ 时, 菱形 ABCD 是正方形, 故④正确;

故选: C.



10. 【考点】一次函数的图象.

【分析】利用一次函数图象的性质分析得出即可.

【解答】解: \because 一次函数 $y=kx-b$ 的图象 (其中 $k < 0, b > 0$),

\therefore 图象过二、四象限, $-b < 0$, 则图象与 y 轴交于负半轴,

故选: D.

11. 【考点】中位数; 算术平均数.

【分析】根据题意可知 $x=2$, 然后根据平均数、中位数的定义求解即可.

2,

$\therefore x=2,$

将数据从小到大排列为: 2, 2, 2, 4, 4, 7,

则平均数 = $(2+2+2+4+4+7) \div 6 = 3.5,$

中位数为: 3.

故选: A.

12. 【考点】一次函数与一元一次不等式.

【分析】把 A(-8, 0), B(0, 13) 两点代入解析式解答, 再利用一次函数与一元一次不等式的关系解答即可.

【解答】解: 由直线 $y=kx+b$ 交坐标轴于 A(-8, 0), B(0, 13) 两点可以看出, x 轴上方的函数图象所对应自变量的取值为 $x \geq -8,$

故不等式 $kx+b \geq 0$ 的解集是 $x \geq -8.$

故选: A.

13. 【考点】勾股定理; 实数与数轴.

【分析】先根据勾股定理求出三角形的斜边长, 再根据两点间的距离公式即可求出 A 点的坐标.

【解答】解: 图中的直角三角形的两直角边为 1 和 2,

\therefore 斜边长为: $\sqrt{1^2+2^2} = \sqrt{5},$

\therefore -1 到 A 的距离是 $\sqrt{5},$ 那么点 A 所表示的数为: $\sqrt{5}-1.$

故选 C.

14. 【考点】矩形的性质.

【分析】利用三角形中线的性质以及平行线的性质得出 $S_{\triangle AEM} = S_{\triangle AMD}, S_{\triangle BNC} = S_{\triangle FNC}, S_{\text{四边形 EBNM}} = S_{\text{四边形 DMNF}},$ 即可得出答案.

【解答】解: \because 点 E、F 分别是 AB、CD 的中点, 连接 DE 和 BF, 分别取 DE、BF 的中点 M、N,

$\therefore S_{\triangle AEM} = S_{\triangle AMD}, S_{\triangle BNC} = S_{\triangle FNC}, S_{\text{四边形 EBNM}} = S_{\text{四边形 DMNF}},$

\therefore 图中阴影部分的面积 = $\frac{1}{2} \times AB \times BC = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{2} \times 2\sqrt{3} = 2\sqrt{6}.$

故选 B.

15. 【考点】轴对称-最短路线问题; 菱形的性质.

【分析】在 DC 上截取 $DG=FD=AD=AF=4-3=1,$ 连接 EG, 则 EG 与 BD 的交点就是 P. EG 的长就是 EP+FP 的最小值, 据此即可求解.

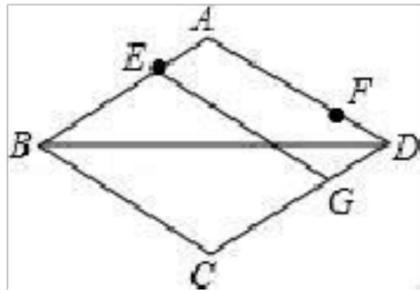
【解答】解: 在 DC 上截取 $DG=FD=AD=AF=4-3=1,$ 连接 EG, 则 EG 与 BD 的交点就是 P.

$\because AE=DG$ 且 $AE \parallel DG$

\therefore 四边形 ADGE 是平行四边形,

$\therefore EG=AD=4$

故选 B.



16. 【考点】一次函数图象上点的坐标特征.

【分析】求出点 E 和直线 $y = -\frac{2}{3}x + 2$ 与 x 轴交点的坐标, 即可判断 m 的范围, 由此可以解决问题.

【解答】解: \because B、E 两点的纵坐标相同, B 点的纵坐标为 1,

\therefore 点 E 的纵坐标为 1,

\because 点 E 在 $y = -\frac{2}{3}x + 2$ 上,

\therefore 点 E 的坐标 $(\frac{3}{2}, 1)$,

\because 直线 $y = -\frac{2}{3}x + 2$ 与 x 轴的交点为 (3, 0),

\therefore 由图象可知点 B 的横坐标 $\frac{3}{2} < m < 3$,

$\therefore m = 2$

故选 C.

二、填空题

17. 【考点】二次根式的乘除法.

【分析】直接利用二次根式的除法运算法则化简求出即可.

【解答】解: $\sqrt{18} \div \sqrt{8} = \sqrt{\frac{18}{8}} = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2}$.

故答案为: $\frac{3}{2}$.

18. 【考点】方差.

【分析】先根据平均数的计算公式要计算出这组数据的平均数, 再根据方差公式进行计算即可.

【解答】解: 这组数据 -2, -1, 0, 3, 5 的平均数是 $(-2 - 1 + 0 + 3 + 5) \div 5 = 1$,

则这组数据的方差是:

$\frac{1}{5} [(-2 - 1)^2 + (-1 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + (3 - 1)^2 + (5 - 1)^2] = \frac{34}{5}$;

故答案为: $\frac{34}{5}$.

19. 【考点】勾股定理.

【分析】根据阴影部分的面积等于以 AC、CB 为直径的两个半圆的面积加上 $\triangle ABC$ 的面积再减去以 AB 为直径的半圆的面积列式并整理，再利用勾股定理解答。

【解答】解：由图可知，阴影部分的面积 $= \frac{1}{2}\pi \left(\frac{1}{2}AO\right)^2 + \frac{1}{2}\pi \left(\frac{1}{2}BO\right)^2 + S_{\triangle ABC} - \frac{1}{2}\pi \left(\frac{1}{2}AB\right)^2$,

$$= \frac{\pi}{8} (AC^2 + BC^2 - AB^2) + S_{\triangle ABC},$$

在 $Rt\triangle ABC$ 中， $AC^2 + BC^2 = AB^2$,

\therefore 阴影部分的面积 $= S_{\triangle ABC} = 20\text{cm}^2$.

故答案为：20cm.

20. 【考点】三角形中位线定理；两条直线相交或平行问题.

【分析】根据直线方程易求点 B、C 的坐标，由两点间的距离得到 BC 的长度. 所以根据三角形中位线定理来求 EF 的长度.

【解答】解：如图， \because 直线 $l_1: y = k_1x + 4$ ，直线 $l_2: y = k_2x - 5$ ，

$\therefore B(0, 4)$ ， $C(0, -5)$ ，

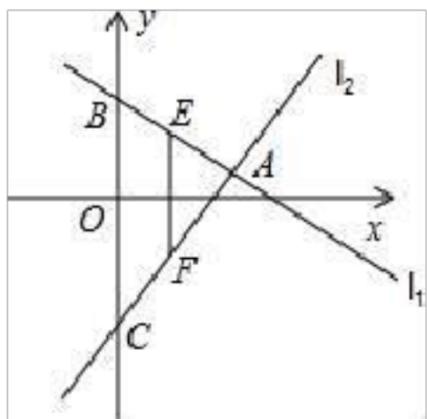
则 $BC = 9$

又 \because 点 E、F 分别为线段 AB、AC 的中点，

$\therefore EF$ 是 $\triangle ABC$ 的中位线，

$$\therefore EF = \frac{1}{2}BC = \frac{9}{2}.$$

故答案是： $\frac{9}{2}$.



三、解答题

21. 【考点】二次根式的混合运算.

【分析】(1) 利用平方差公式计算；

(2) 先把各二次根式化为最简二次根式，然后合并即可.

【解答】解：(1) 原式 $= (2\sqrt{5})^2 - (\sqrt{3})^2$

$$= 20 - 3$$

$$= 17;$$

$$(2) \text{原式} = 2\sqrt{6} - \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{4} - \sqrt{6}$$

$$= \sqrt{6} - \frac{3\sqrt{2}}{4}.$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/267132020065006111>