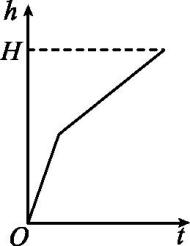
提分专练(四)**判断函数图象**



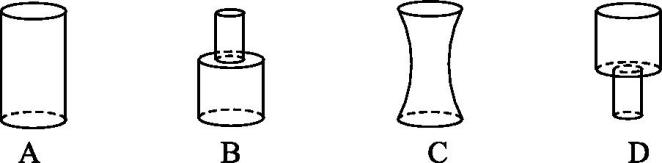
id:2147491382;FounderCES

**|类型1|分析函数图象**

1*.*[2019·自贡] 均匀地向一个容器内注水,在注满水的过程中,水面的高度*h*与时间*t*的函数关系如图T4-1所示,则该容器是下列四个中的 ()

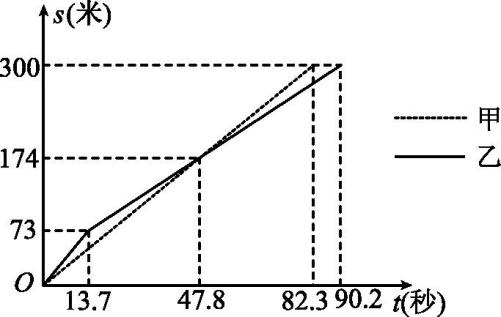


图T4-1



图T4-2

2*.*[2019·东营] 甲、乙两队参加了“端午情,龙舟韵”赛龙舟比赛,两队在比赛时的路程*s*(米)与时间*t*(秒)之间的函数图象如图T4-3所示,请你根据图象判断,下列说法正确的是 ()



图T4-3

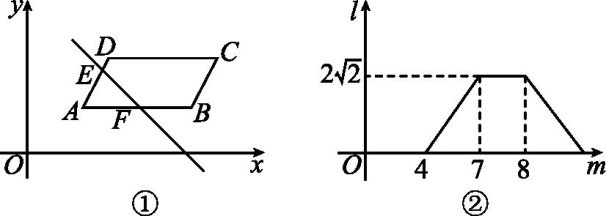
A*.*乙队率先到达终点

B*.*甲队比乙队多走了126米

C*.*在47*.*8秒时,两队所走路程相等

D*.*从出发到13*.*7秒的时间段内,乙队的速度慢

3*.*如图T4-4①,在平面直角坐标系中,平行四边形*ABCD*在第一象限,且*AB*∥*x*轴,直线*y*=-*x*从原点出发沿*x*轴正方向平移,被平行四边形*ABCD*截得的线段*EF*的长度*l*与平移的距离*m*的函数图象如图②,那么平行四边形*ABCD*的面积为 ()



图T4-4

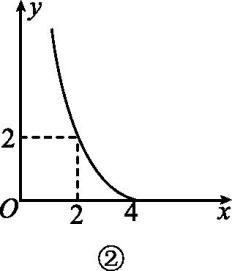
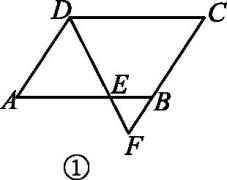
A*.*4

B*.*4

C*.*8

D*.*8

4*.*如图T4-5①,已知平行四边形*ABCD*中,点*E*是*AB*边上的一个动点(与点*A*不重合),设*AE*=*x*,*DE*的延长线交*CB*的延长线于点*F*,设*BF*=*y*,且*y*与*x*之间的函数关系图象如图T4-5②所示,则下面的结论中不正确的是 ()



图T4-5

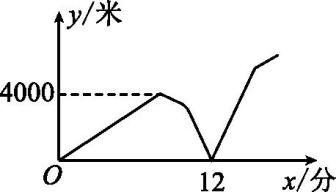
A*.AD*=2

B*.*当*x*=1时,*y*=6

C*.*若*AD*=*DE*,则*BF*=*EF*=1

D*.*若*BF*=2*BC*,则*AE*

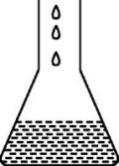
5*.*[2019·重庆A卷] 某公司快递员甲匀速骑车前往某小区送物件,出发几分钟后,快递员乙发现甲的手机落在公司,无法联系,于是乙匀速骑车去追赶甲*.*乙刚出发2分钟时,甲也发现自己手机落在公司,立刻按原路原速骑车回公司,2分钟后甲遇到乙,乙把手机给甲后立即原路原速返回公司,甲继续原路原速赶往某小区送物件,甲、乙两人相距的路程*y*(米)与甲出发的时间*x*(分钟)之间的关系如图T4-6所示(乙给甲手机的时间忽略不计)*.*则乙回到公司时,甲距公司的路程是米*.*



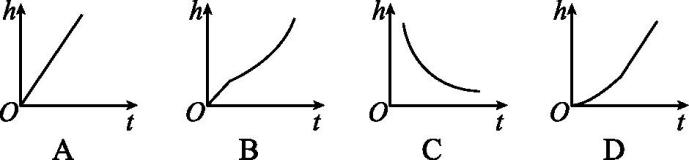
图T4-6

**|类型2|判断函数图象**

6*.*[2019·赤峰] 如图T4-7是九年级某考生做的水滴入一个玻璃容器的实验的示意图(滴水速度保持不变),能正确反映容器中水的高度(*h*)与时间(*t*)之间对应关系的大致图象是 ()

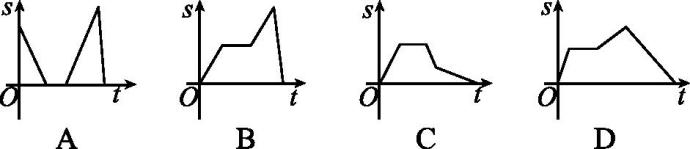


图T4-7



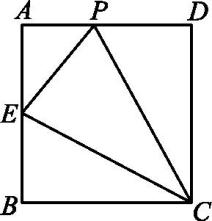
图T4-8

7*.*[2019·齐齐哈尔] “六一”儿童节前夕,某部队战士到福利院慰问儿童,战士们从营地出发,匀速步行前往文具店选购礼物,停留一段时间后,继续按原速步行到达福利院(营地、文具店、福利院三地依次在同一直线上),到达后因接到紧急任务,立即按原路匀速跑步返回营地(赠送礼物的时间忽略不计),下列图象能大致反映战士们离营地的距离*s*与时间*t*之间函数关系的是 ()

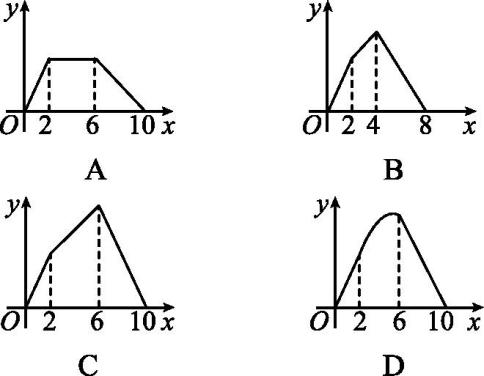


图T4-9

8*.*[2019·衢州] 如图T4-10,正方形*ABCD*的边长为4,点*E*是*AB*的中点,点*P*从点*E*出发,沿*E*→*A*→*D*→*C*移动至终点*C.*设*P*点经过的路径长为*x*,△*CPE*的面积为*y*,则下列图象能大致反映*y*与*x*函数关系的是 ()

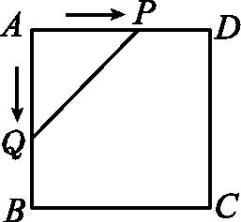


图T4-10

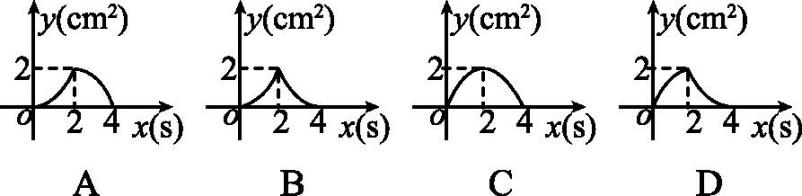


图T4-11

9*.*[2019·菏泽] 如图T4-12,正方形*ABCD*的边长为2 cm,动点*P*,*Q*同时从点*A*出发,在正方形的边上,分别按*A*→*D*→*C*,*A*→*B*→*C*的方向,都以1 cm/s的速度运动,到达点*C*运动终止,连接*PQ*,设运动时间为*x* s,△*APQ*的面积为*y* cm2,则下列图象中能大致表示*y*与*x*的函数关系的是 ()

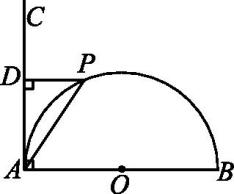


图T4-12

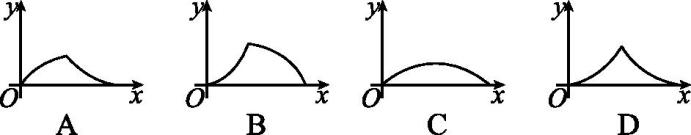


图T4-13

10*.*[2019·本溪] 如图T4-14,点*P*是以*AB*为直径的半圆上的动点,*CA*⊥*AB*,*PD*⊥*AC*于点*D*,连接*AP*,设*AP*=*x*,*PA*-*PD*=*y*,则下列函数图象能反映*y*与*x*之间关系的是 ()

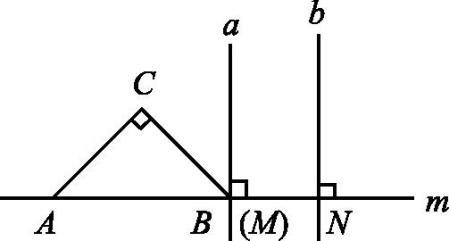


图T4-14

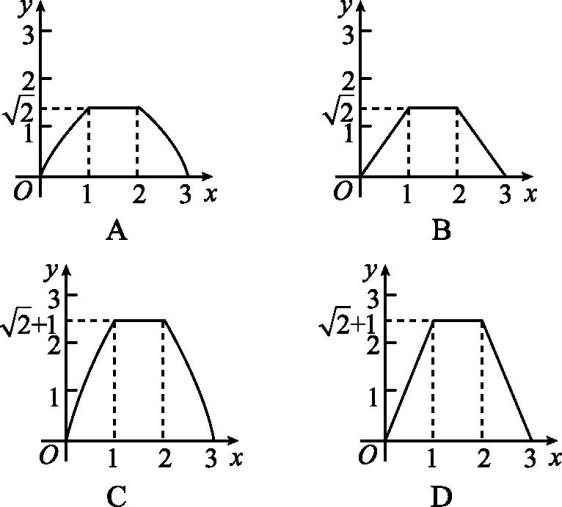


图T4-15

11*.*[2019·合肥蜀山区第一次质量调研] 如图T4-16,直线*a*,*b*都与直线*m*垂直,垂足分别为*M*,*N*,*MN*=1,等腰直角三角形*ABC*的斜边*AB*在直线*m*上,*AB*=2,且点*B*位于点*M*处,将等腰直角三角形*ABC*沿直线*m*向右平移,直到点*A*与点*N*重合为止,记点*B*平移的距离为*x*,等腰直角三角形*ABC*的边位于直线*a*,*b*之间部分的长度和为*y*,则*y*关于*x*的函数图象大致为()



图T4-16



图T4-17

**【参考答案】**

1*.*D[解析]由图象可知,高度*h*随时间*t*的变化规律是先快后慢,D选项的容器底面积由小变大,水面高度随时间变化符合先快后慢*.*故选D*.*

2*.*C[解析]从图象上可知,甲先到达终点,故选项A错误;甲、乙两队比赛的路程都是300米,所以选项B错误;从图象上可看出,在47*.*8秒时,甲、乙两队的路程都是174米,故选项C正确;由图象可知,从出发到13*.*7秒的时间段内,甲队的图象在乙队的下方,所以在相同的时间,乙队行驶的路程比甲队长,所以乙队速度快,选项D错误*.*因此本题选C*.*

3*.*C[解析]根据图象可以得到,当移动的距离是4时,直线经过点*A*,当移动距离是7时,直线经过*D*,当移动距离是8时,直线经过点*B*,则*AB*=8-4=4*.*

当直线经过点*D*时,设交*AB*于点*N*,则*DN*=2,作*DM*⊥*AB*于点*M.*∵直线*y*=-*x*与*x*轴成的角是45°,

*AB*∥*x*轴,∴∠*DNM*=45°*.*

∴*DM*=*DN*·sin45°=2=2*.*

∴平行四边形的面积是*AB*·*DM*=4×2=8*.*故选C*.*

4*.*C[解析]∵四边形*ABCD*为平行四边形,∴*AD*∥*BC*,*AB*∥*DC*,∴∠*F*=∠*ADF*,∠*FBE*=∠*A*,

∴△*BFE*∽△*ADE*,∴,

设*AB*=*a*,*AD*=*b*,则*BE*=*AB*-*AE*=*a*-*x*,

∴,∴*y*=-*b.*∵图象过点(2,2),(4,0),

∴*a*=4,*b*=2,故A正确;

∵*a*=4,*b*=2,∴*y*=-2,

∴当*x*=1时,*y*=6,故B正确;

若*AD*=*DE*,则∠*A*=∠*AED*,

∵∠*A*=∠*FBE*,∠*AED*=∠*FEB*,∴∠*FBE*=∠*FEB*,

∴*BF*=*EF*,∴若*AD*=*DE*,则*BF*=*EF*,它们并不总等于1,故C不正确;

若*BF*=2*BC*,∵,∴,解得*AE*=,故D正确*.*

5*.*6000[解析]由图象可知甲8分钟行驶4000米,甲的速度为500米*/*分,而甲2分钟与乙4分钟行驶的路程和为甲10分钟行驶的路程,故乙的速度为(500×10-500×2)*÷*4=1000(米*/*分),于是4000+4×500=6000(米),即为乙回到公司时,甲距公司的路程,因此答案为6000*.*

6*.*D[解析]由于容器的形状是下宽上窄,所以水的高度上升是先慢后快*.*表现出的函数图象为先缓,后陡*.*故选D*.*

7*.*B[解析]开始从营地出发,所以初始距离为0,所以A是错误的,选购礼物停留一段时间后,继续前往福利院,距离营地越来越远,所以C是不正确的,按原速前往福利院,所以两段线段的倾斜程度应该是一样的,所以D是错误的,故选B*.*

8*.*C[解析]当点*P*在线段*AE*上时,即当0*<x<*2时,*S*△*CPE*=*EP*·*BC*=*x*×4=2*x*;当点*P*在线段*AD*上时,即当2≤*x<*6时,*S*△*CPE*=*S*正方形*ABCD*-*S*△*BEC*-*S*△*APE*-*S*△*PDC*=4×4-×4×2-×2×(*x*-2)-×4×(6-*x*)=*x*+2,图象为向上倾斜的线段;当点*P*在线段*DC*上时,即当6≤*x<*10时,*S*△*CPE*=*CP*·*BC*=(10-*x*)×4=20-2*x*,图象为向下倾斜的线段,故选C*.*

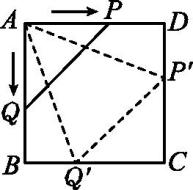
9*.*A[解析]①当0≤*x*≤2时,∵正方形的边长为2 cm,

∴*y*=*S*△*APQ*=*AQ*·*AP*=*x*2;

②当2≤*x*≤4时,如图,*y*=*S*△*AP'Q'*=*S*正方形*ABCD*-*S*△*CP'Q'*-*S*△*ABQ'*-*S*△*AP'D*=2×2-(4-*x*)2-×2×(*x*-2)-×2×(*x*-2)=-*x*2+2*x*,

∴*y*与*x*之间的函数关系可以用两段二次函数图象表示,纵观各选项,只有A选项图象符合*.*

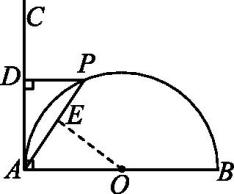
故选A*.*



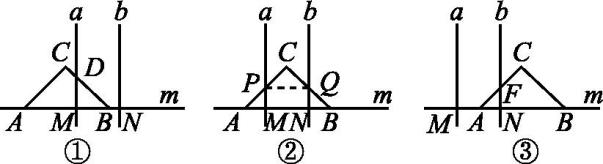
10*.*C[解析]设半圆*O*的半径为*r*,过点*O*作*OE*⊥*AP*于*E*,

则△*ADP*∽△*OEA*,∴*.*

∵*AP*=*x*,∴*AE*=,∴*PD*=·*EA*=·,∴*y*=*AP*-*PD*=*x*-为开口向下的抛物线,故选C*.*



11*.*D[解析]①当0≤*x*≤1时,如图①所示*.*此时*BM*=*x*,则*DM*=*x*,在Rt△*BMD*中,利用勾股定理得*BD*=*x*,所以等腰直角三角形*ABC*的边位于直线*a*,*b*之间部分的长度和为*y*=*BM*+*BD*=(+1)*x*,是一次函数,当*x*=1时,*B*点到达*N*点,*y*=+1;



②当1*<x*≤2时,如图②所示,*y*=*CP*+*CQ*+*MN*=+1,即当1*<x*≤2时,*y*的值不变,是+1*.*

③当2*<x*≤3时,如图③所示,此时△*AFN*是等腰直角三角形,*AN*=3-*x*,则*AF*=(3-*x*),*y*=*AN*+*AF*=(-1-)*x*+3+3,是一次函数,当*x*=3时,*y*=0*.*综上所述,只有D项符合要求*.*